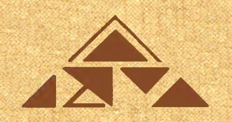
ABADIE - ZARRILLI

NATURALEZA

TERCER LIBRO DE LECTURA



DECLARADO TEXTO DE LECTURA
POR EL H. CONSEJO NACIONAL DE ENSEÑANZA
PRIMARIA Y NORMAL
- 1935 -

Humberto ZARRILLI   Roberto ABADIE SORIANO

NATURALEZA

TERCER LIBRO DE LECTURA

DECLARADO TEXTO DE LECTURA POR EL H. CONSEJO NACIONAL DE ENSEÑANZA PRIMARIA Y NORMAL.

Ilustraciones de
Carmelo de ARZADUN

"Casa A. Barreiro y Ramos" S. A.
25 de Mayo esq. J. C. Gómez
Montevideo
Uruguay

DEDICAMOS
esta obra al abnegado Maestro rural

LA TIERRA

¿Quién ha suspendido este globo que llamamos tierra? ¿Quién ha echado sus cimientos?

Al parecer, nada hay más vil que ella: los más infelices la pisotean, y en realidad, se emplean los más grandes tesoros para adquirirla.

Si fuese más dura, el hombre no podría abrir su seno para cultivarla; si fuese menos dura, el hombre no podría sostenerse sobre ella: se hundiría en todas partes, como se hunde en la arena o en el barro.

Del seno inagotable de la tierra sale todo lo que hay de más precioso. Esta masa informe, vil y grosera, toma las formas más diversas, y ella sola da, alternativamente, todos los bienes que le pedimos. En un solo año produce ramas, botones, hojas, flores, frutos y semillas.

Nada la agota: mientras más desgarran sus entrañas, más liberal es ella; no se resiente de vejez; siempre se muestra pródiga en tesoros. Mil generaciones han ido a sepultarse en su seno; todo envejece, excepto ella, que rejuvenece en cada primavera.

No falta nunca a los hombres, pero los hombres se faltan a sí mismo cuando descuidan su cultivo. Por su pereza y por sus desórdenes, dejan crecer los zarzales y las espinas, en lugar de los viñedos y de las mieses.

Los conquistadores dejan intacta la tierra por cuya posesión han hecho perecer millares de hombres y han pasado su vida en

una terrible agitación. Los hombres tienen delante de sí tierras inmensas que están vacías e incultas, y no obstante, trastornan al género humano por un rincón de esa tierra tan descuidada.

La tierra, si estuviese bien cultivada, alimentaría cien veces más hombres que los que ahora alimenta. La misma desigualdad del terreno, que a primera vista parece un defecto, se convierte en adorno y utilidad.

En los valles profundos, se ve crecer la fresca yerba que alimenta los ganados. Cerca de ellos se abren vastas campiñas, revestidas de ricas mieses. Aquí se elevan colinas, como en anfiteatro, coronadas de viñedos y de árboles frutales. Allí, altas montañas elevan hasta las nubes su frente nevada, y los torrentes que de ella se desprenden, son el origen de los ríos. Las rocas, que muestran sus cimas escarpadas, sostienen la tierra de las montañas, como los músculos son sostenidos por los huesos del cuerpo humano. Esta variedad forma el encanto de los paisajes, y al mismo tiempo, satisface las diversas necesidades del hombre.

No hay un rincón de la tierra, por ingrato que sea, que no tenga alguna utilidad.

Fenelón.

EL CIELO

(Fragmentos)

Hermanos!
Haced un alto en medio de este día purísimo!
Que los martillos pendan de las manos,
que el arado brillante
no hienda la tierra oscura y profunda,
que las madres y los niños queden en silencio

en medio de los divinos campos!
A todos os invito!
Levantad los ojos hacia el cielo,
y así, hermanos, así,
ante la inmensa hondura de la mañana,
ante la limpia belleza de las supremas fuentes,
meditad en esa maravilla azul
donde la luz inmensa brota en diáfanas olas!
Es el cielo, hermanos,
es el cielo altísimo!
Es el mar celeste donde los astros giran!
Allí los grandes sueños eternamente nacen,
allí están los destinos que mueven nuestras vidas,
allí, vastas ideas y músicas arcanas
sin cesar, van surgiendo del más allá sin límites!
Ah, ¡cuántos de vosotros recién lo habéis visto!

....

Pero ahora, hermanos,
hundid más la mirada en sus senos azules!
Refrescad la frente en sus puras distancias!
Mirad, mirad más!
Saciaos de azul, de pureza, de diafanidad!
Hermanos:
Haced un alto en medio de este día purísimo.
Levantad los ojos. Permaneced inmóviles.
He ahí la más alta oración!

Carlos Sábat Ercasty.
(Uruguayo).

Comentario. — Carlos Sábat Ercasty es uno de los poetas verdaderos del Uruguay. Se exalta como pocos ante el espectáculo maravilloso del Universo. Es por esta causa que tiene el don, reservado a los verdaderos artistas, de ennoblecer todo lo que su sensibilidad recoge. Al leer cualquiera de sus poemas siempre nos sentimos transportados a un ambiente de claras armonías.

Este poema es un llamado para la más alta oración, es decir, la que consiste en levantar los ojos hacia la belleza que es fuente de todas las bellezas.

Háganse sentir las siguientes imágenes: la luz inmensa brota en diáfanas olas, refrescad la frente en sus puras distancias, hasta que vosotros mismos os sintáis azules, volváis a ser luz.

Una vez explicado el poema, hágase decir de memoria.

SI YO FUERA RICO...

Sobre la pendiente de alguna colina boscosa, tendría una pequeña casa rústica, una casa blanca, con las persianas verdes.

Aunque el techo de paja sea en toda estación el mejor de todos, yo preferiría la teja, porque tiene el aspecto más limpio y más alegre que la paja. Además, es así como se cubren las casas en mi pueblo y esto me recordaría un poco los felices tiempos de mi juventud.

Yo tendría como patio un corral, y por cuadra un establo con vacas para tener leche que me gusta mucho. Tendría un huerto por jardín, y como parque una quinta. Los frutos estarían al alcance de los paseantes, no serían ni contados ni recogidos por mi jardinero... Esta pequeña prodigalidad sería poco costosa, porque yo hubiera elegido mi asilo en alguna provincia alejada donde poco se ve el dinero, pero donde abundan mucho los productos de la tierra y donde reina la abundancia y la pobreza.

El comedor estaría por todas partes, en el jardín, en un bote, bajo un árbol, algunas veces lejos de la casa, cerca de una fuente viva, sobre la hierba verdeante y fresca, bajo bosquecillos de arbustos. Tendría el pasto por mesa y por silla; los bordes de la fuente servirían de aparador y el postre pendería de los árboles.

Los manjares estarían servidos sin orden, nada de importunos lacayos escuchando nuestras conversaciones, divirtiéndose en hacernos esperar la bebida y murmurando contra nosotros porque siempre les parecería que nos quedamos mucho tiempo en la mesa.

Nosotros seríamos nuestros lacayos para ser nuestros amos. Cada uno estaría servido por todos y el tiempo pasaría sin contarlo.

El momento de las comidas sería también el del reposo.

Si cerca de nosotros pasase un campesino que vuelve al trabajo, con sus herramientas sobre el hombro, yo le alegraría el corazón con algunas buenas palabras, y con algunas copas de buen vino que le harían soportar más alegremente su miseria.

Y tendría el placer de decirme en secreto:

—Todavía soy un hombre.

Juan Jacobo Rousseau.

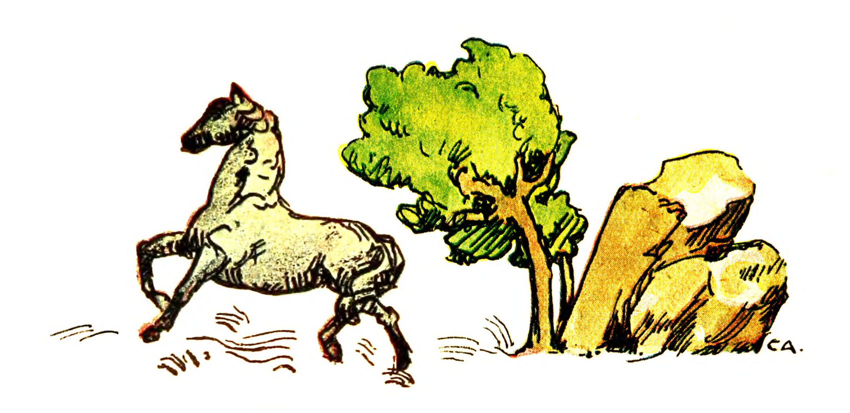
LOS TRES REINOS DE LA NATURALEZA

1. La multitud de seres que nos rodean se nos presenta en formas diferentes, con caracteres y propiedades que los distinguen unos de otros.

2. Basta una sola mirada para diferenciar fácilmente un caballo de una piedra o de una flor. El caballo es un ser vivo, que se nutre, crece y muere; además, se mueve, y es sensible al placer y al dolor: es un animal.

3. La flor es también un ser vivo, que se nutre, se desarrolla y muere; pero está desprovista de movimiento y tiene apenas sensibilidad: es un vegetal.

4. Por último, la piedra no vive ni muere, está formada de partes inertes: es un mineral.



5. Animal, vegetal, mineral, tales son los tres tipos que presentan todos los seres de la Naturaleza.

LOS TRES ESTADOS DE LA MATERIA

1. Todos los cuerpos se nos presentan bajo tres estados: los unos, como el hierro, los huesos, la piedra, tienen una forma bien determinada que conservan mientras ninguna fuerza exterior venga a modificarla. Ofrecen cierta resistencia: son cuerpos **sólidos.**

2. Otros, como el agua, la leche, el aceite, toman la forma de los recipientes que los contienen, pero conservando el mismo volumen: son los cuerpos **líquidos.**

3. Otros, como el vapor de agua, el aire, etc., no tienen formas determinadas y tienden a ocupar todo el espacio que se les deje: son los **gases.**

4. Un mismo cuerpo puede pasar de un estado a otro. El plomo y el azufre calentados, se funden y pasan al estado líquido. El agua, enfriada, se transforma en hielo y se hace sólida. El agua, calentada a determinada temperatura, pasa al estado de vapor; vaporización del agua que hierve.

EL AIRE

El viento que agita las hojas de los árboles o que nos azota el rostro, indica la presencia en torno nuestro de un cuerpo invisible y gaseoso; ese cuerpo es el **aire.**

El aire existe en toda la superficie de la tierra y penetra en todas partes. Una botella que parece vacía, está llena de aire que se escapa bajo la forma de burbujas, cuando se le hunde bajo el agua para llenar la botella.

El aire es indispensable para la vida de las plantas y de los animales, que lo absorben por la respiración.

Si colocamos a un animal dentro de una campana herméticamente cerrada, el animal muere rápidamente.

Cuando se asciende a grandes alturas, la dificultad que se encuentra para respirar, indica que a medida que uno se eleva, el aire se hace cada vez más raro.

La capa de aire que rodea la tierra no pareoe tener un espesor de más de 80 kilómetros. Esta capa de aire se llama atmósfera. Esta masa gaseosa está siempre en movimiento y produce los vientos.

PROPIEDADES DEL AGUA

El agua está muy extendida en la Naturaleza. Se encuentra generalmente en estado líquido en los mares, ríos, arroyos, etc.

Expuesta al aire, bajo la influencia del calor, se transforma en vapor. El vapor de agua, enfriado, se condensa y vuelve al estado líquido.

Hay siempre una cantidad variable de vapor de agua en el aire, donde se condensa en gotitas líquidas muy finas, y forma las neblinas y las nubes. La lluvia proviene de la condensación de las nubes.

Enfriada a una temperatura muy baja, el agua se solidifica y se transforma en hielo aumentando de volumen.

La nieve, la helada, la escarcha, se producen por la congelación de las gotitas de agua de una nube, del rocío o de la neblina.

El agua pura es incolora, inodora e insípida, es decir, sin sabor. Un litro de agua pesa un kilogramo.

CLASIFICACION DE LOS ANIMALES

1. Los animales, que al principio nos parecen tan diferentes, tienen sin embargo caracteres comunes que nos permiten clasificarlos.

2. Unos, como el gato, el pato, el pejerrey, tienen un esqueleto interior cuya parte principal es la columna vertebral. Estos animales, se llaman **vertebrados.**

3. Los otros, que carecen de esta columna vertebral y tienen, en cambio, un armazón protector externo, como el cangrejo, el caracol, la mosca, los gusanos, son **invertebrados.**

4. Entre los vertebrados, el caballo, el buho, la víbora, viven en el aire. La rana vive en el aire en la edad adulta, pero pone sus huevos en el agua y vive allí durante su primera edad. La corvina vive exclusivamente en el agua.

La corvina es el tipo de unos animales llamados **peces.**

La rana es el tipo de otra clase de animales llamados **batracios.**

La víbora y el lagarto, que se arrastran y tienen la sangre fría, son **reptiles.**

La gallina, el águila, el avestruz, el terutero, el cardenal, que

tienen la sangre caliente, el cuerpo cubierto de plumas, alas y pico, y ponen huevos de donde nacen los hijos: son las **aves.**

El perro, el caballo, el puma, la rata, el conejo que tienen la sangre caliente, el cuerpo cubierto de pelo, y cuyos pequeños vienen al mundo vivos y son amamantados por la madre, que lleva mamas: son los **mamíferos.**

LOS MAMIFEROS

1. Los **mamíferos** son animales que se alimentan de leche en la primera edad, la cual extraen de las mamas de la madre. Tienen generalmente cuatro miembros y el cuerpo cubierto de pelo.

2. El hombre es un mamífero. Tiene dos manos y forma el orden de los **bimanos.**

3. El mono tiene cuatro manos y forma el orden de los **cuadrumanos.**

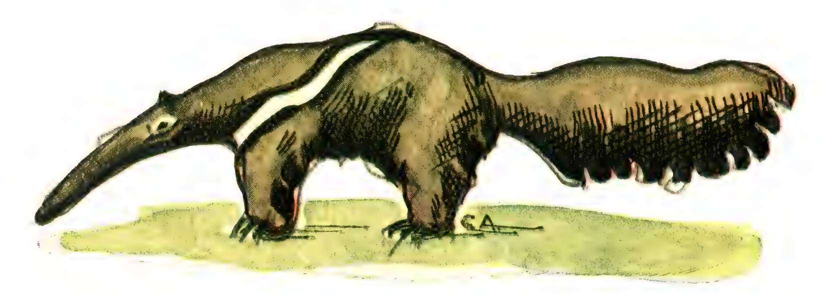
4. Los otros mamíferos se distinguen, sobre todo, por su régimen alimenticio.

5. Unos se alimentan de materias animales: son los **carnívoros y los insectívoros.**

6. Otros de materias vegetales: son los **herbívoros** y los **roedores.**

Carnívoros: Estos animales tienen mandíbulas armadas de fuertes dientes puntiagudos, llamados caninos, los cuales les permiten desgarrar la carne con la que se nutren. Sus pies están provistos de poderosas uñas. El gato y el perro, entre los animales domésticos, pertenecen a este orden. Y entre los animales salvajes: el león, el tigre, el lobo, el zorro, etc.

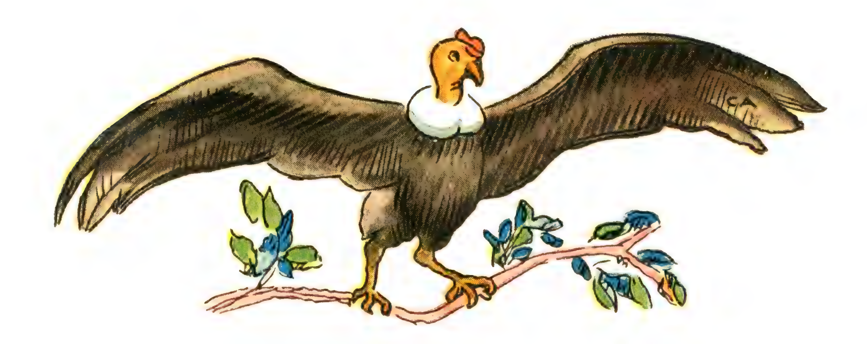
Insectívoros: Tienen dientes pequeños, erizados y puntiagudos, para deshacer los insectos. Son animales útiles al agricultor. La mulita o tatú, el peludo, el tamanduá, el erizo y el oso hormiguero, son insectívoros.



Herbívoros: Los herbívoros no tienen dientes caninos. Para deshacer sus alimentos, poseen molares. Sus pies están terminados por uno o dos dedos provistos de una pezuña córnea. El tubo digestivo es muy largo. En algunos, como el buey, el estómago

está dividido en cuatro cavidades. El alimento, una vez tragado, vuelve a la boca para ser rumiado. De ahí el nombre de **rumiantes.** El buey, el carnero, la cabra, entre los animales domésticos, y el ciervo, la jirafa, entre los animales salvajes, pertenecen a los rumiantes.

Otros herbívoros tienen el estómago simple, la piel generalmente espesa, por lo cual se les llama **paquidermos.**



El caballo, el asno, el cerdo, los elefantes, los hipopótamos, los rinocerontes, pertenecen al orden de los paquidermos.

Roedores: Los roedores están provistos de dientes cortantes, llamados incisivos, con los cuales cortan los alimentos. El conejo, la liebre, la rata, el castor, la ardilla, etc., son roedores.

Cetáceos: Ciertos mamíferos viven en el mar. Tienen el cuerpo alargado como el de un pez, los miembros transformados en aletas. La ballena, el cachalote, el delfín, la foca, etc., son cetáceos.

LAS AVES

1. Las aves se distinguen fácilmente de los otros vertebrados. Su cuerpo está cubierto de plumas. Los miembros anteriores están transformados en alas. En lugar de dientes tienen un pico córneo. El aparato digestivo comprende, además del estómago, dos bolsas: el buche y la molleja. Ponen huevos.

2. Las principales aves son:

1.º Las aves de corral (gallináceas): la gallina, el pato, el ganso, etcétera.

2.° Las aves de presa (rapaces): el águila, el cóndor, la lechuza, el chimango, etc. Tienen el pico poderoso, fuertes garras, la vista penetrante y el vuelo rápido.

3.° Las aves de los campos, que emigran generalmente durante el invierno (pájaros): la golondrina, el cardenal, el boyero, el gorrión, etc.

4.° Las aves nadadoras, cuyas patas están provistas de una membrana (palmípedos): el pavo, la oca, el pato, las aves marinas.

5.° Las aves de estanque, que se caracterizan por sus largas patas (zancudas) y provistas de un largo cuello: la garza, la cigüeña, etc.

6.° Las aves trepadoras como el loro y la cotorra tienen las garras fuertes y puntiagudas.

3. Casi todas las aves son animales útiles y debemos protegerlas.

LAS AVES DE CORRAL

LA GALLINA

La gallina, el gallo y los pollitos se nutren de granos, insectos y gusanos.

El estómago de la gallina, como el de todas las aves, está formado por dos bolsas distintas: el buche y la molleja.

El buche, está situado debajo del cuello; segrega un líquido que moja y ablanda los alimentos.

La molleja es el verdadero estómago de las aves. Sus paredes espesas están formadas de músculos poderosos que deshacen los granos ya ablandados en el buche. Esta trituración se hace aún más fácilmente por la presencia, en este órgano, de arena y de piedritas que las aves tragan.

La gallina se cría para aprovechar su carne y sus huevos.

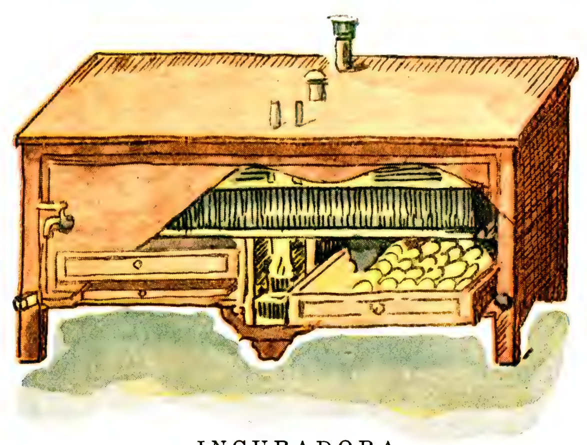
La cría de gallinas. Las gallinas, como todas las aves, son **ovíparas**, es decir, que se reproducen por huevos.

El huevo está formado de tres partes: 1.° **yema**, que es una masa amarilla y en la superficie de la cual se distingue un punto blancuzco, que es el germen; 2.° la **clara**, que baña a la yema y es un líquido blanco, espeso, formado de **albúmina**; 3.° la **cáscara**, que envuelve al huevo.

El germen, que se encuentra en la yema, se desarrolla bajo la acción del calor y da nacimiento al polluelo, el cual se alimenta durante su formación con las substancias contenidas en el huevo.

Para que nazca el polluelo es necesario mantener el huevo a una temperatura de 39 a 40° durante 21 días.

Desde que el germen comienza a desarrollarse, se rodea de vasos sanguíneos que recorren la yema y la clara. Es por estos vasos sanguíneos que las diferentes partes del huevo penetran en el germen y lo nutren. A los 21 días el pollo está completamente formado, rompe la cáscara y sale.



INCUBADORA

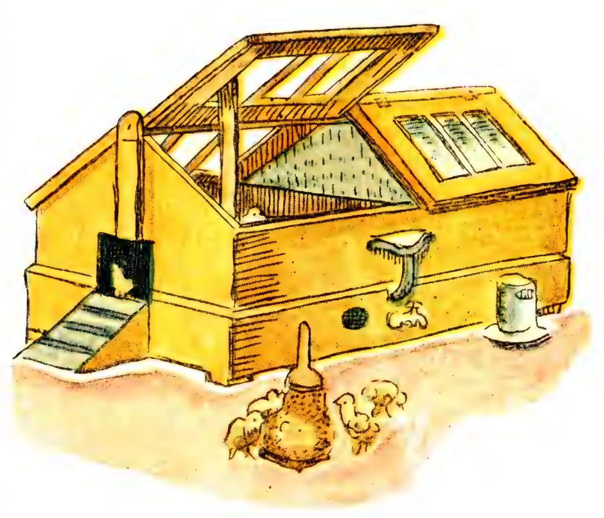
La gallina empolla sus huevos recubriéndolos con su cuerpo, cuyo calor es suficiente para hacerlos nacer. Pero una gallina no puede empollar más que 12 ó 14 huevos a la vez. Por eso, cuando se quiere que nazca un gran número de pollitos, se recurre a una **incubadora artificial,** que es una especie de caja calentada con agua caliente, en la cual se colocan los huevos a empollarse. Si se mantiene regularmente, durante 21 días, la temperatura de esas cajas a 39 ó 40º, el nacimiento se hace en excelentes condiciones.

Las incubadoras artificiales pueden contener, según sus dimensiones, de 50 a 500 huevos.

Los pollitos son muy sensibles al frío. Desde que nacen deben ser tenidos en lugares cálidos. La gallina madre los cubre instintivamente con sus alas. Los que nacen en incubadoras artificiales, se colocan en cajones especiales donde se encuentra el calor que les podría proporcionar la gallina. Estos cajones se llaman **madres artificiales.**

Cómo se nutren los pollos y las gallinas. Los pollitos no deben tomar ningún alimento durante los primeros días que si-

guen a su nacimiento. A partir del quinto día se les da migas de pan duro, lo más pequeñitas posibles. Hacia el octavo día, la miga de pan se moja en leche, y su alimentación se completa con huevos cocidos, duros, y con pastas de harina de cebada. Hacia la edad de dos meses, los pollos encuentran en el corral y en los campos vecinos, una gran cantidad de granos menudos y de insectos, pero conviene completar esta alimentación distribuyéndoles todos los días un poco de trigo o maíz.



MADRE ARTIFICIAL

Cuando se quiere engordar rápidamente gallinas o pollos se les alimenta con granos de cebada mezclados con papas cocidas. Para apresurar el engorde de las aves de corral se les pone en casillas especiales para que estén en quietud.

El gallinero. A las gallinas, que no les molesta el frío por estar abrigadas por sus plumas, les espanta por el contrario la humedad. Por eso, el gallinero debe estar construído sobre un terreno seco y alto, con buena pendiente para que corran las aguas de lluvia.

Este terreno, que nunca debe ser arcilloso, conviene que esté próximo a las casas para vigilarlo bien. Las gallinas no duermen jamás sobre el suelo. Es, pues, necesario, dotar al gallinero de listones de madera colocados horizontalmente a cincuenta o sesenta centímetros de altura, para que duerman las gallinas. Conviene que

estos listones no estén en forma de escalera para evitar que las de arriba ensucien a las que están abajo.

El gallinero debe estar muy bien ventilado y colocado de modo que reciba los primeros rayos de la mañana.

Las deyecciones que se acumulan en los palos y en el suelo del gallinero deben ser sacadas semanalmente, pues el gallinero debe mantenerse en constante estado de limpieza, ya que los parásitos que causan graves enfermedades a las aves, ponen sus huevos y se multiplican en las basuras. Estos parásitos se refugian también en los intersticios de las paredes; es necesario destruirlos por medio de blanqueos hechos con cal.

En el terreno del gallinero hay que plantar árboles, sobre todo moreras cuyos frutos alimentan a las gallinas, sirviendo además sus hojas para la cría del gusano de seda.

El estiércol de las gallinas puede utilizarse como un excelente abono para la huerta.

ENSEÑANZA VIVA. El huevo: 1.° Material. Un huevo. Un plato. **2.° Experiencia.** Rómpase un huevo y viértase el contenido en un plato. **3.° Constataciones.** El huevo está formado: 1.° Por un cuerpo amarillo, la yema, que presenta en su superficie un punto redondo, blancuzco: el germen. 2.° Un líquido blanco, que rodea la yema formado por la albúmina. 3.° De una cáscara dura que rodea y protege al huevo.

El huevo fresco y el huevo viejo: 1.° Material. Un huevo fresco. Un huevo viejo. Una lámpara o una vela. Un recipiente. Sal. Agua. **2.° Experiencia:** En un lugar obscuro mirar a la luz de la lámpara y por trasparencia, un huevo fresco y un huevo viejo. **3.° Constataciones:** 1.° En los dos huevos la cáscara no está completamente llena. Existe un espacio lleno de aire: es la cámara de aire. 2.° La cámara de aire es más pequeña en el huevo fresco que en el huevo viejo. **Experiencia:** Hacer disolver diez gramos de sal en un litro de agua. Sumergir los dos huevos en esta disolución. **Constatación:** El huevo fresco cae al fondo puesto que tiene una pequeña cámara de aire; el huevo viejo sobrenada porque tiene una gran cámara de aire.

Conversación. — Háblese de otros animales de corral, especialmente de los pavos, los gansos, los patos, las gallinetas, las palomas y los conejos, tratando asimismo, de demostrar las grandes ventajas que se ootienen con la cría de tan útiles animales.

EJERCICIOS SOBRE FAMILIAS DE PALABRAS

CABALLO: Raíz: Cab.	allero allería algata algar alleriza allerizo allete aballeresco aballerescamente

Forman FAMILIAS DE PALABRAS los derivados que, como CABallero, CABallería, CABalgata, CABallerizo, CABallete, CABalleresco, CABallerescamente, tienen una raíz común.

Vamos a estudiar ahora las familias de algunos vocablos:

MADRE Raíces: madr, matr, mat.	Madrastra, matrona, matriarcado, madrina, materno, madriguera, maternal, matrícula, madrépora, maternidad.
CALOR Raíz: cal.	Caloría, caliente, cálido, caldeado, caluroso, calórico, calentador, calefacción.
HIERRO Raíces: herr, ferr. (Del latín ferrum).	Herrero, herrador, herrado, herradura, herraje, herramienta, herrar, herrería, herrumbrar, herrumbroso, férreo, ferretear, ferretero, ferretería, ferruginoso.
TIERRA Raíz: ter.	Terráqueo, terraza, terrazgo, terrazuela, terrón, terregoso, terreno, terrestre, territorio, territorial, terronaza, terroso, terruño.

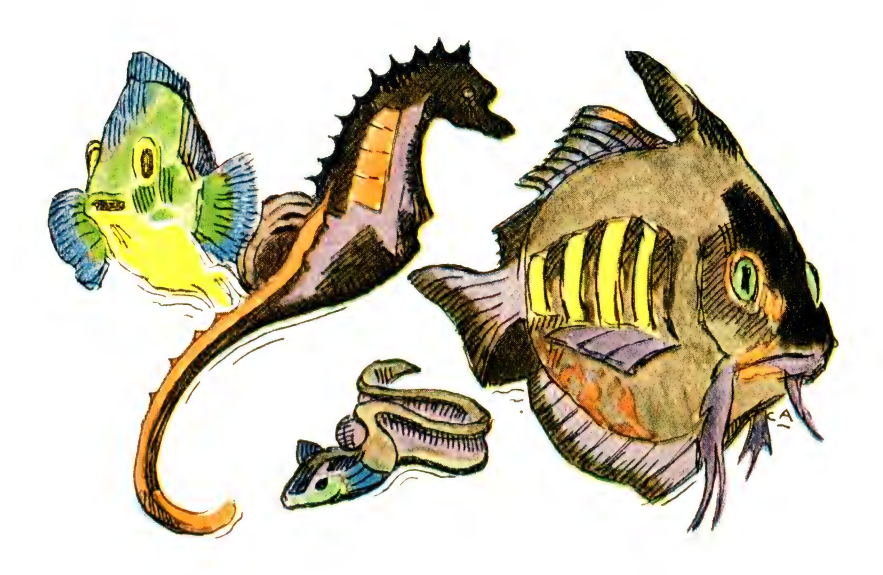
EJERCICIOS

1. Formar familias de palabras con cada uno de los siguientes vocablos: padre, hombre, oro, gente, campo, flor, leche, vidrio, mano, mal.

2. Agrúpense en familias los siguientes derivados: cabezudo, campiña, cabecera, dormitorio, campaña, cabello, dormilón, cabellera, campero, dormitar, campestre, cabecilla, dormidera, cabezazo, campesino adormecido, campal, adormecerse, durmiente, cabezada, dormido.

LOS PECES

1. Los peces viven en el agua y respiran por **branquias** colo cadas a cada lado de la cabeza. Los peces respiran el oxígeno que está disuelto en el agua. Por esta razón, su aparato respiratorio,



no es pulmonar como el de los animales que viven y respiran en el aire.

2. Las branquias se comunican con la boca y con el exterior por orificios llamados **agallas.** Estos orificios pueden abrirse o cerrarse por medio de placas óseas, que se levantan y bajan alternativamente. En esta forma el pez va renovando el agua a la cual le quita el oxígeno para respirar.

3. Sus miembros están transformados en **aletas.** Ponen huevos. Casi todos los peces nos sirven de alimento.

4. Unos viven en el agua dulce de los ríos, de los arroyos, de las lagunas, como el bagre, la tararira, la anguila, la trucha, etc.

Otros son peces de mar, como la sardina, la corvina, el bacalao, la anchoa, el tiburón, etc.

REPTILES Y BATRACIOS

REPTILES

1. Los reptiles reptan, es decir, se arrastran. Cuando se les toca parecen fríos. Ponen huevos como las aves. Algunos, como el lagarto, tienen miembros. El cocodrilo y el caimán son enormes lagartos, que viven en las orillas de algunos ríos de Africa y América.

Los otros reptiles están desprovistos de miembros, como las culebras, las víboras, etc. (pertenecen al orden de las serpientes). Hay serpientes venenosas como la serpiente de cascabel y otras.

3. Las tortugas son también reptiles encerrados en una caja huesosa o caparazón, que las protege.

BATRACIOS

1. La rana pone los huevos en el agua, que se abren y dan nacimiento a renacuajos. Estos renacuajos viven y respiran en el agua hasta el momento en que se transforman en ranas. Las ranas viven y respiran en el aire.

2. Los demás batracios, como el sapo, la salamandra, etc., presentan los mismos caracteres.

3. El sapo es un animal útil.

UTILIDAD DE LOS SAPOS EN LA QUINTA Y EN LA CHACRA

Los sapos son seres que dentro de la escala zoológica pertenecen a los vertebrados y a la clase de los anfibios o batracios, los que se caracterizan porque su primera época de desarrollo se efectúa en el agua respirando por branquias y terminando su evolución respirando el aire atmosférico, por haberse organizado los pulmones. Anfibio quiere decir "doble vida".

Los sapos más comunes y que de continuo nosotros los encontramos en los paseos, parques y jardines son los llamados en el idioma científico: Bufo arenarum y Bufo marinus.

Por ser el sapo un animal demasiado conocido de todos, no daremos mayores detalles para especificarlo, es decir para reconocerlo entre los demás bufónidos o sean los de su familia. Sólo diremos que tiene una boca muy grande y sin dientes dentro de la cual hay una lengua que parece una gruesa cinta que se encoge por delante y está libre y suelta por detrás, disposición ésta que le permite sacarla muy grande y rápidamente para cazar los insectos y otros bichitos de los cuales se alimenta. Los dedos de

los miembros anteriores o manos son en número de cuatro, de forma casi cilíndrica y completamente libres; los dedos de las patas o extremidades posteriores son cinco y unidos entre sí por una membrana natatoria muy rudimentaria.

La piel es rugosa, y sus ojos son saltones por tener las pupilas muy dilatadas.

El sapo es un animalito feo, horriblemente feo si queréis, pero que no tiene él la culpa de haber nacido así. El ser feo no es un delito y nadie está libre de serlo por un accidente cualquiera. El hecho de que el sapo sea feo, a nadie autoriza a que se le maltrate y se le persiga como a un enemigo maldito y mucho menos cuando sabemos que es un animalito útil para el hombre y sobre todo para aquellos que trabajan en el campo. El sapo no perjudica a nadie porque él no ataca a ninguna de las plantas cultivadas por el hombre y en cambio es útil porque es un celoso guardián de ellas a las que protege contra el ataque de gusanos, orugas, insectos y moluscos, pues son estos animalitos dañinos todos, los que sirven de alimento para el ser que nosotros pedimos protección. Es incapaz de atacar a persona alguna y tampoco a los animales que como el caballo y el buey empleamos para trabajar.

Es un falso prejuicio creer que el sapo utiliza el orín como arma ofensiva. Esta es sólo arrojada a muy corta distancia si se le maltrata estrujándolo o apretándolo, utilizándola como medio de defensa de poca eficacia sin duda alguna, por no alcanzar casi nunca a aquel a quien va dirigida y además porque sus aguas no son tóxicas ni acarrean ningún malestar a quienes tocan. El producto de glándulas especiales localizadas en la cabeza y cuello despide olores fuertes y desagradables.

El sapo vive generalmente debajo de las piedras o en galerías cavadas por ellos mismos a poca profundidad en los bosques y jardines buscando con preferencia los lugares sombríos y húmedos. Por la disposición de sus miembros, camina con cierta dificultad, casi arrastrándose; tampoco es ágil para saltar, mucho menos que la rana.

La hembra pone sus huevos en el agua en forma que parece un largo rosario; de estos huevos nacen los renacuajos que al principio de su desarrollo se fijan en algún objeto sumergido como ser plantas acuáticas, de las cuales se alimentan. A los lados del cuello se ven sus branquias en forma de penachos. Después de algunas mudas aparecen los miembros anteriores, conservando todavía la cola del renacuajo; esta cola se va acortando a medida que avanza el desarrollo hasta desaparecer completamente.

A pesar de no tener el sapo una inteligencia muy desarrollada y ser por temperamento indiferente e indolente, acepta la vida en cautividad, reconoce a quien lo mima y trata bien, hasta el extremo de responder al llamado de su protector que generalmente lo hace por un silbido y llega su domesticidad a tal punto que él acepta gustoso el alimento que aquél le ofrece en sus manos.

La utilidad que prestan los sapos es sólo comparable a su fealdad, por la cantidad incalculable de insectos que devoran al cabo del día, gusanos y moluscos que son los verdaderos enemigos de nuestros trabajadores del campo por los perjuicios que causan en las chacras y granjas. Tan cierto es esto, y así lo entiende la gente de otros países, que en Europa, en Inglaterra sobre todo, se hace verdadero comercio con los sapos, alcanzando a pagar altos precios por cabeza para después soltarlos en los jardines, bosques y parques donde ellos se encargan de limpiarlos de los enemigos ya enumerados, como celosos guardianes de árboles y plantas cultivadas.

En este animalito tan útil, ven los apicultores un serio enemigo de sus colmenas por ser un goloso insaciable de sus abejas, sin darse cuenta que con sólo rodear a su colmenar a algunos metros de distancia de sus basamentos con alambre de tejido de sólo treinta centímetros de altura, el enemigo se convierte en un poderoso auxiliar que irá a proteger las plantas donde sus abejas irán a libar el néctar de sus flores para elaborar su deliciosa miel.

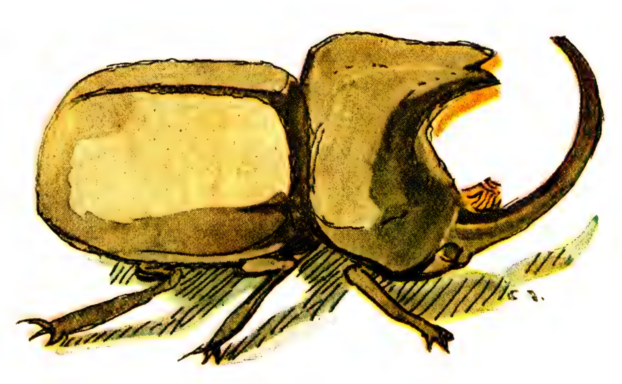
Gilberto Borrás.

INVERTEBRADOS

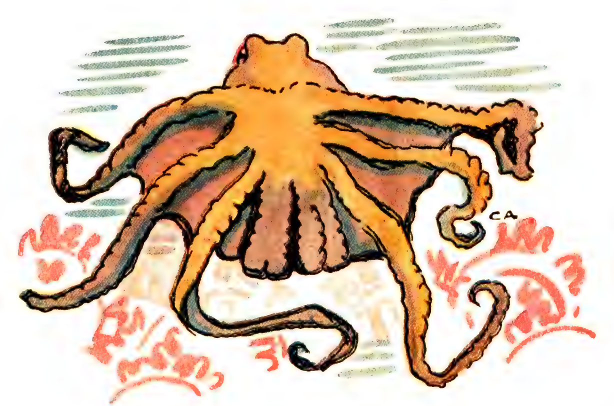
1. Todos estos animales tienen una característica común: la ausencia de esqueleto. Pero se distinguen entre sí por numerosas diferencias.

2. Los gusanos tienen el cuerpo formado por anillos sin miembros. Son los **anelidos.**

3. Los **insectos,** como la mosca, la abeja, tienen igualmente el cuerpo formado por anillos, pero tienen miembros articulados.



4. El cangrejo, la langosta de mar, tienen también los miembros articulados y viven en el agua. Se les llama **crustáceos,** a causa de la costra o caparazón que los recubre.



MOLUSCOS

Algunos son terrestres como la babosa y el caracol. Otros son acuáticos, como la ostra y el mejillón.

Tienen el cuerpo blando, **sin división aparente** y casi todos provistos de una **concha.**

Entre los moluscos más notables está el **pulpo**. Su cuerpo no es muy grande, pero tiene brazos tan largos (tentáculos) que el animal puede alcanzar hasta tres metros. Sus ojos son grandes y su mirada es terrible. Vive en el mar y tiene un pico tan poderoso que rompe con toda facilidad el caparazón de los otros moluscos, con los cuales se alimenta.

INSECTOS

Los insectos forman la clase más importante de los invertebrados. Tienen el cuerpo dividido en tres partes: la cabeza, el tórax y el abdomen. Tienen tres pares de patas.

Los insectos nacen de huevos. De cada uno de estos huevitos nace una larva extraordinariamente voraz. Después de algunas semanas la larva pasa a ser crisálida. En este estado, en algunas especies, ya se parecen al insecto completo; pero en la mayoría, la crisálida permanece inmóvil y encerrada en un capullo. Estas transformaciones es lo que se llama metamorfosis.

Casi todos los insectos son dañinos: mosca, mosquito, langosta, filoxera, hormiga, etc.

En cambio, hay dos que son muy útiles: la abeja y el gusano de seda.

ZOOFITOS Y ANIMALES MICROSCÓPICOS

Los **zoofitos** se llaman así porque más que animales parecen plantas. El coral, la esponja, pertenecen a esta clase .

Los animales microscópicos, viven y se desarrollan en los órganos de los vegetales y animales y ocasionan a menudo enfermedades graves. Son los **microbios**, animales tan pequeños que es imposible verlos a simple vista. Se les estudia con el auxilio de un aparato especial llamado microscopio.

EJERCICIOS SOBRE HOMONIMOS

Se da el nombre de HOMONIMOS a las palabras que siendo iguales por su forma, tienen distinta significación:

FRENTE: exterior de un edificio.

FRENTE: parte superior de la cara.

MANGA: parte de un vestido.

MANGA: aparato para arrojar agua.

MANGA: destacamento de gente armada.

COMA: voz del verbo comer.

COMA: signo de puntuación.

MATE: voz del verbo matar.

MATE: sustantivo.

COLONIA: ciudad de Alemania.

COLONIA: conjunto de personas que van de un país a otro para poblarlo y desarrollar en él sus actividades.

ROSA: flor.

ROSA: nombre.

ROSA: color.

CLARA: parte del huevo.

CLARA: adjetivo.

CLARA: nombre de mujer.

AMO: voz del verbo amar.

AMO: patrón, dueño.

LLAMA: animal de la América meridional.

LLAMA: voz del verbo llamar.

LLAMA: masa gaseosa en combustión que en forma puntiaguda, se eleva de los cuerpos que arden y despiden luz.

TIRO: voz del verbo tirar.

TIRO: disparo de arma de fuego.

TIRO: conjunto de caballos que tiran de un carruaje.

TIRO: corriente de aire que produce el fuego de un hogar.

TIRO: ciudad antigua.

RIO: voz del verbo reír.
RIO: sustantivo.
PINTA: voz del verbo pintar.
PINTA: sustantivo.

EJERCICIOS:

Emplear convenientemente en proposiciones los homónimos estudiados y otros que el maestro indicará.

LOS VEGETALES

1. Fácilmente se distinguen las diversas partes de una planta: el tallo y las hojas sobre la tierra; las raíces hundidas en el suelo. Además, en ciertas épocas del año, la planta tiene flores que producen granos o semillas.

2. La planta nace de una semilla. Si hacemos germinar sobre musgo húmedo una semilla de poroto, veremos desarrollarse primero hacia la parte inferior, la **raíz**, después, en sentido inverso, el **tallo**, que tiene una o dos pequeñas hojas verdes.

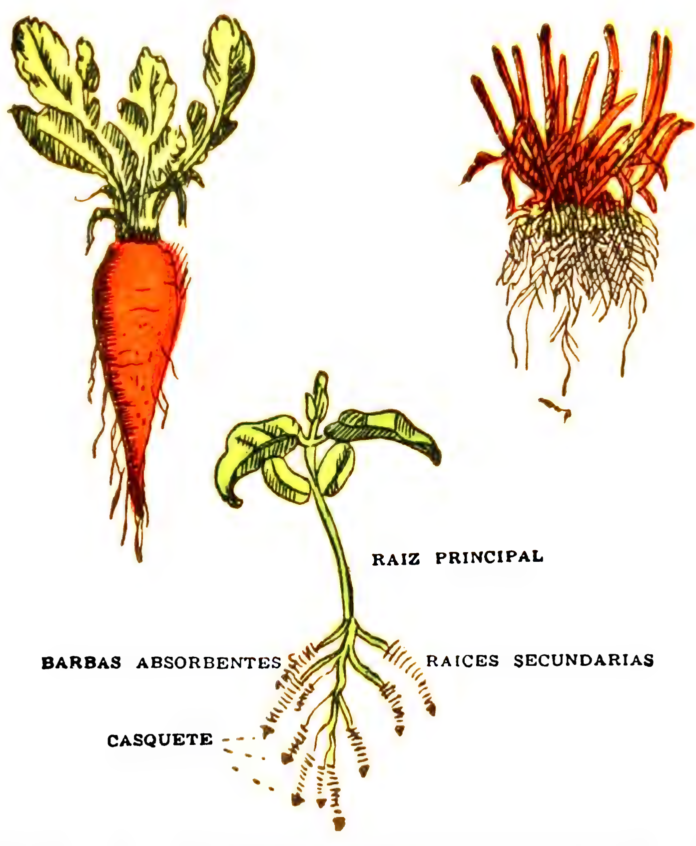
3. La planta transportada a un suelo conveniente continúa desarrollándose; el tallo se ramifica y da nacimiento a nuevas hojas, a flores y a semillas, de donde nacerán vegetales semejantes.

4. Las plantas viven uno o varios años. Hay plantas anuales, bianuales y vivaces.

LA RAIZ

La raíz es la parte del vegetal que se hunde en la tierra. Hay dos tipos de raíces:

1.° Las **fusiformes**, es decir, las que se hunden verticalmente



en la tierra, como la zanahoria. Estas raíces se desarrollan sobre todo en profundidad y muy poco hacia los costados.

2.° Las **fasciculadas**, es decir, las que desarrollan poco su raíz principal, y tienen una gran cantidad de raíces secundarias o

raicillas, casi todas del mismo grosor y forman un verdadero haz al pie del tallo del vegetal. Las raíces fasciculadas se extienden sobre todo en superficie y sus raicillas no ocupan más que las capas superficiales del suelo. Las raíces del trigo y del maíz son fasciculadas.

Las tres partes de la raíz. Si se examina una raíz, se distinguen claramente tres partes:

1.° Las **raicillas** o raíces secundarias;

2.° Las **barbas absorbentes**; y

3.° El **casquete.**

Las raicillas o raíces secundarias, son pequeñas raíces nacidas sobre la raíz principal. Se ramifican mucho y forman una infinidad de pequeños filamentos, que dan a la raíz el aspecto de un mechón de cabellos.

A una pequeña distancia de la extremidad, la raicilla está cubierta de pelitos numerosos y unidos: son las barbas absorbentes. La raíz chupa por esos pelos el agua y los alimentos necesarios a la planta. Cuando se transplanta un vegetal hay que evitar que se quiebren las extremidades de las raíces, puesto que es en las partes inferiores de éstas por donde se produce la absorción de las materias nutritivas.

Toda raíz o raicilla está terminada por una hinchazón obscura, resistente, que la recubre como un bonete: es el casquete. Durante el alargamiento de la raíz, el casquete penetra en la tierra a la manera de una reja de arado. Así se abre camino entre las partículas de tierra y permite que la raíz se hunda sin desgarrarse.

La raíz principal y las raicillas tienen barbas absorbentes y están terminadas por un casquete.

ENSEÑANZA VIVA. 1.° Material de enseñanza: Un vaso de agua. Una arandela de corcho perforada por un agujero cónico. Semillas de rábano. **2.° Experiencias:** Colocar sobre el agua la arandela de corcho con una semilla retenida en el agujero cónico. En esta forma se obtiene un cultivo en el agua. **3.° Comprobaciones:** Al cabo de tres semanas podrán observarse las tres partes de la raíz: raicillas, casquete y barbas absorbentes.

COMPOSICION DEL AIRE

Cuando hacemos arder una bujía bajo una campana, colocada sobre el agua, o mejor aún, un trocito de fósforo colocado sobre un aro de corcho, el agua sube dentro de la copa: el volumen del gas ha disminuído. Además, en el gas que queda, la bujía no puede arder y si se introduce un animal en ese gas, muere.

Esta experiencia demuestra que el aire está compuesto de dos gases: uno que mantiene la combustión y la respiración, y que desaparece a medida que la bujía arde: es el **oxígeno**; otro, impropio a la combustión y a la respiración: es el **ázoe.**

Si se observa la cantidad de gas que queda se constata que son los cuatro quintos de la cantidad primitiva: el aire está compuesto de una parte de oxígeno por cuatro partes de ázoe.

El oxígeno es un gas incoloro y es el cuerpo más difundido en la naturaleza. Un cuerpo arde en el oxígeno con mucho más resplandor y rapidez que en el aire. Un animal podría vivir allí, pero sus órganos se gastarían rápidamente.

El ázoe es igualmente incoloro; no mantiene ni la combustión ni la respiración; pero atempera la acción del oxígeno.

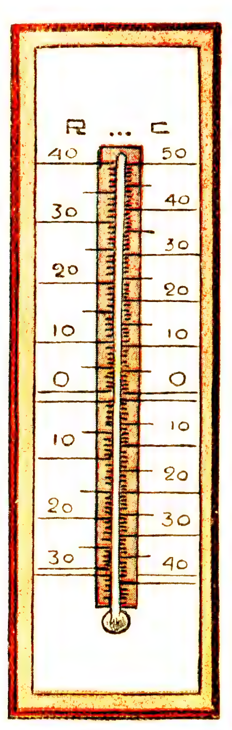
EL CALOR

Un cuerpo que arde da calor. El sol es la fuente natural del calor.

El calor produce diferentes efectos en los cuerpos. Una barra de hierro, calentada, se alarga; una bola de cobre, se agranda. Se dice que esos cuerpos se **dilatan.** Cuando se les enfría, por el contrario, disminuyen de volumen. Se dice entonces que esos cuerpos se **contraen.**

Si ponemos al fuego una caldera llena, desborda apenas el agua se calienta. Los líquidos también se dilatan bajo la influencia del calor.

Si ponemos una vejiga cerca del fuego, después de haberla llenado de aire hasta la mitad, se hincha bajo la acción del calor. Los gases también se dilatan.



TERMOMETRO

Los líquidos como los gases se dilatan igual que los sólidos, y aún más que los sólidos.

La dilatación de los cuerpos recibe ciertas aplicaciones. Los herreros y los toneleros hacen las llantas y aros de hierro un poco menores que las dimensiones de la rueda o tonel. Luego las calientan al rojo vivo para hacerlas entrar, ya que la llanta o aro de hierro se agranda cuando se calienta. Después las enfrían para que ajuste bien, ya que al enfriarse, se contraen.

Como el roce produce calor, para evitar que los trenes al pasar sobre las vías, las dilaten, se dejan espacios entre ellas.

Se mide el calor, midiendo la dilatación producida por este calor sobre el mercurio o el alcohol de un termómetro. En los termómetros el líquido está contenido en un depósito que está soldado a un tubo muy fino de vidrio. El termómetro está dividido en grados. El punto 0 corresponde a la temperatura del hielo que empieza a derretirse, y el punto 100 a la temperatura del agua hirviente.

FUNCIONES DE LA RAIZ

La raíz tiene tres funciones:

1.° Fija la planta en el suelo;

2.° Absorbe el agua y las materias necesarias al desarrollo de la planta;

3.° Respira.

La raíz fija la planta en el suelo: Cuando se arranca una planta, se nota una resistencia, aunque la planta sea pequeña. Cuando se trata de una planta grande, es imposible arrancarla con la mano. Esto es debido a que las numerosas raicillas de los vegetales se entrecruzan y aprisionan, como en una red, a un enorme terrón de tierra, que fija la planta en el suelo. Por otra parte, la tierra retenida por las raicillas se desploma con menos facilidad cuando está humedecida por la lluvia.

Al mismo tiempo que fija la planta al suelo, la raíz fija también al suelo mismo, y evita que sea arrastrado por las lluvias.

Para consolidar los declives de los caminos se siembran allí arbustos.

La raíz respira: Si observamos zanahorias encerradas en un botellón, vemos que absorben rápidamente el oxígeno que éste encierra y despiden gas carbónico. Es la comprobación de que la raíz respira .

Un suelo bien trabajado encierra entre sus partículas una cantidad de aire suficiente para asegurar la respiración de las raíces. Por el contrario, un suelo apretado o húmedo, está mal ventilado. Las raíces respiran allí con dificultad y a menudo mueren asfixiadas. Es para ventilarlas que se secan las tierras demasiado húmedas y que se remueven los suelos muy apretados.

La raíz absorbe el agua y las materias minerales: Una planta se marchita cuando se encuentra en un suelo demasiado seco. Vuelve a tomar en seguida su frescura cuando se riega la tierra

que la sostiene. Esto demuestra que es en el suelo donde los vegetales absorben, por sus raíces, el agua y las materias disueltas en el agua, que necesita.

El agua no es absorbida por todas las partes de la raíz, sino por las barbas absorbentes.

Cuando las raíces de maíz o de poroto crecen en una maceta cuyo fondo está recubierto de una placa de mármol pulido, las raicillas dejan grabada su forma sobre el mármol. Esto se debe a que las barbas absorbentes segregan un ácido que disuelve ciertos cuerpos duros, tales como el mármol y el fosfato de cal, y en esta forma permite que esas sustancias penetren en la planta y la nutran.

Es por las barbas absorbentes que la raíz absorbe en la tierra el agua y las materias necesarias para alimentarse.

Raíces adventicias: En la frutila, la hiedra, el maíz y en otras plantas, se observan raíces que nacen sobre el tallo de la planta. Estas raíces se hunden generalmente en el suelo y se asemejan de inmediato a las raíces comunes. Las raíces que nacen en el tallo se llaman adventicias.

ENSEÑANZA VIVA. 1.° **Material de enseñanza:** (La raíz respira) Zanahorias o rábanos. Un botellón de cuello largo. Agua de cal. 2.° **Experiencias:** Colocar en el botellón algunas raíces limpias y recién arrancadas de zanahorias o rábanos. Echar el agua de cal en el botellón. Tapar y exponer todo al sol. Agitarlo de vez en cuando. 3.° **Comprobaciones:** El agua de cal no tarda en alterarse. Las raíces absorben el oxígeno del botellón y arrojan el ácido carbónico: respiran.

(Las raíces se nutren por las barbas absorbentes). 1.° **Material:** Tres botellones conteniendo agua. Tres plantas nuevas de poroto. Tres tapones de corcho perforados. 2.° **Experiencias:** Disponer la primera planta de manera que sus barbas absorbentes se sumerjan en el agua. Disponer la segunda de manera que sus barbas absorbentes estén fuera del agua. Cortar la raíz de la tercera planta por encima de las barbas absorbentes y sumergir la parte restante en el agua. 3.° **Comprobaciones:** La primera planta vive; las dos restantes se marchitan y mueren. La raíz chupa el agua por las barbas absorbentes. (La raíz absorbe materias sólidas). 1.° **Material:** Una maceta cuyo fondo esté recubierto con una placa de mármol pulido. Semillas de maíz. 2.° **Experiencia:** Cultivar la plantita de maíz en la maceta llena de tierra. 3.° **Comprobación:** Las raíces dejarán su huella en el mármol. El mármol es atacado por las raíces.

EJERCICIOS. 1.° ¿Qué papel desempeña el casquete? 2.° ¿Y las barbas absorbentes? 3.° ¿Un abono insoluble en el agua puede ser absorbido por la planta? 4.° Citad una experiencia que compruebe que las raíces pueden absorber materias insolubles. 5.° ¿Por qué es necesario tener en cuenta el sistema de raíces (Fusiformes y fasciculadas) para alternar el orden de los cultivos en un mismo campo?

EL TALLO Y LAS HOJAS

El tallo es la parte del vegetal que crece en el sentido inverso de la raíz, y que soporta las ramas y las hojas.

En su extremidad, el tallo tiene una yema que, al desarrollarse, lo prolonga.

En la axila de cada hoja, una yema da nacimiento a tallos secundarios o ramas.

Existen diversas clases de tallos:

1.° **Troncos:** Estos tallos son más gruesos en la base que en la parte superior y se caracterizan por crear tallos secundarios o ramas. Ejemplos: el eucaliptus, el ombú, el plátano, el ceibo, etc. Si serruchamos un tronco observaremos tres partes: en el centro se encuentra una porción blanda llamada **médula**; la parte exterior formada por láminas delgadas se llama **corteza**; y la parte comprendida entre la médula y la corteza, forma la **madera.** Como cada año se forma una nueva capa de madera, contando estas capas se puede saber la edad de los árboles. De la médula salen radios llamados medulares.

2.° **Estípites:** Estos tallos son cilíndricos y no se ramifican. En su parte superior llevan un plumero de hojas (la palmera). Si cortamos un tallo de palmera veremos que no presenta la misma estructura que un tronco. Mientras éste muestra diversas partes, la estípite presenta una masa uniforme.

3.° **Cañas:** Estos tallos son cilíndricos y huecos; pero tienen un tabique en cada nudo. Ejemplos: el trigo, la caña de azúcar, la tacuara.

4.° **Juncos:** Estos tallos se diferencian de las cañas en que son totalmente huecos. Ejemplo: el mimbre.

Además existen tallos **trepadores** como los de la hiedra y la vid, y otros **subterráneos,** como la papa y la cebolla. La papa tiene dos clases de tallos: uno subterráneo, que es el que **coma-**

mos, y uno aéreo. Las papas son tallos porque tienen yemas. Las yemas de la papa son esos puntitos obscuros, que nosotros llamamos **ojos**.

FUNCIONES DEL TALLO

El tallo sirve para conducir la savia que absorbe la raíz.

En el tallo está, pues, el aparato circulatorio de la planta. Esta circulación se realiza por unos tubitos llamados **vasos de la madera**. Estos vasos transportan la savia, que es como la **sangre** de la planta, y la distribuyen por las ramas, las hojas, las flores, etc., así como nuestros vasos llevan la sangre por todas las partes del organismo.

El tallo es también el órgano de sostén de la planta.

FUNCIONES DE LAS HOJAS

Las hojas trasudan el exceso de agua que trae la savia, devolviendo así a la atmósfera la humedad que la planta ha tomado del suelo.

Bajo la influencia de la luz solar y de una sustancia verde que tienen, llamada **clorofila**, las hojas descomponen, el ácido carbónico que absorben del aire, en oxígeno y en carbono. Ellas arrojan el oxígeno y retienen el carbono que les hace falta para su propio desarrollo. Este carbono es el origen del carbón que tiene la madera. Gracias a esta función clorofiliana, las plantas purifican el aire, absorbiendo lo que nos hace mal (el carbono) y arrojando el oxígeno que nosotros necesitamos.

Cuando las hojas no están bajo la influencia del sol, no hay función clorofiliana. Entonces respiran como nosotros, absorbiendo el oxígeno. Por lo tanto, es muy bueno pasearse de día bajo los árboles y entre las flores; pero es muy malo dormir en una habitación que tenga plantas o flores.

ENSEÑANZA VIVA. Circulación de la savia en el tallo. 1.° **Material:** Tallo o rama de un arbusto o hierba. Un vaso de agua. Tinta roja. 2.° **Experiencia:** Cortar el tallo y sumergirlo en el agua coloreada de rojo. 3.° **Comprobación:** La ascensión del agua se marca por la coloración progresiva del tallo: el tallo transporta la savia.

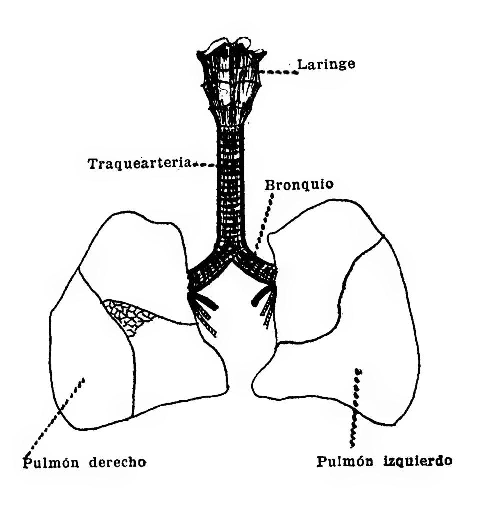
La función clorofiliana. 1.° **Material:** Una probeta o en su defecto un frasco de cuello ancho. Una palangana. Una ramita recién cortada. Un fósforo. Un sifón de soda. 2.° **Experiencia:** Introducir hojas recién cortadas en la probeta o frasco. Llenar en seguida la probeta con agua y soda. Dar vuelta la probeta sobre una palangana con agua evitando la entrada de aire, exponiendo todo esto al sol. 3.° **Comprobaciones:** Al cabo de algunas horas las hojas se recubren de burbujas las que en seguida se reúnen en la parte superior de la probeta. El gas reunido en la parte superior se recoge en otra probeta más pequeña. Este gas es el oxígeno. Para comprobarlo introduzcamos en la probeta pequeña un fósforo que tenga un punto de ignición y lo veremos avivarse.

Colocadas al sol, las hojas descomponen el gas carbónico disuelto en la soda y despiden el oxígeno.

LA FUNCION RESPIRATORIA

1. El aparato respiratorio está formado por los siguientes órganos: las fosas nasales y la boca, la laringe, la traquearteria, los bronquios y los pulmones.

2. Los pulmones constituyen el órgano esencial de la respiración. Son dos y están situados en la caja toráxica, rodeando al corazón.



3. La laringe está en la garganta. La traquearteria, que es la continuación de la laringe, es un tubo de unos doce centímetros de largo que desciende verticalmente a lo largo del cuello, para penetrar en seguida en el pecho, donde después de un trayecto de cuatro centímetros, se bifurca en dos conductos llamados **bronquios**, que penetran en los pulmones.

4. El aire es tan necesario a nuestra vida, que si pasáramos cinco minutos sin respirar, nos moriríamos.

5. La respiración se efectúa en la siguiente forma: El aire entra por la nariz y allí se calienta, se filtra y humedece; atraviesa después el órgano de la voz o laringe, la tráquea y los bronquios, que son los tubos que directamente lo conducen a los pulmones.

6. Los pulmones son órganos esponjosos que se comprimen o dilatan según entre o salga el aire. Están formados de pequeñas celdas llenas de aire a las cuales llegan finísimas ramificaciones de los bronquios y finísimas ramificaciones de las venas. Estas ramificaciones de las venas, por ser finas como pelos, se llaman vasos capilares. Estos vasos capilares tienen tan delgadas sus paredes que dejan pasar los gases a través de ellas, pero no los líquidos. Gracias a esto la sangre puede purificarse, recibiendo a través de las paredes de los vasos capilares, el aire cargado de oxígeno que traen las últimas ramificaciones de los bronquios. En esta forma el aire deja su oxígeno y se lo entrega a la sangre y ésta deja los gases venenosos que ha recogido en su viaje a través del cuerpo. Estos gases venenosos los despedimos nosotros por la boca.

7. El aire que se encuentra en las celdillas pulmonares pierde, pues, oxígeno que es absorbido por la sangre, mientras que se carga de gas carbónico. Como este gas carbónico es impropio para la vida, es necesario renovar constantemente el aire de las celdillas. Esta renovación se hace por la dilatación y la contracción de la caja torácica: estos son los movimientos respiratorios. Cada movimiento respiratorio se descompone en dos: 1.º **aspiración** o entrada del aire puro en los pulmones; 2.º **espiración** o salida del aire viciado.

COMO SE NUTREN LAS PLANTAS

Las plantas se nutren de sustancias líquidas que extraen del suelo, y de sustancias gaseosas que encuentran en el aire.

Las raíces extraen de la tierra el agua cargada de alimentos solubles: potasa, cal y fosfatos. Este líquido es absorbido por las barbas absorbentes y constituye la **savia bruta.**

En el tallo, la savia sube por los vasos de la madera hasta las hojas. Allí el agua en exceso se evapora. Además las hojas absorben el ácido carbónico del aire y bajo la acción de la luz solar y de la clorofila, descomponen en oxígeno, que arrojan, y en carbono, que retienen: este es el origen del carbón que contiene la madera.

La savia aligerada del exceso de agua, cargada de carbono y de sustancias nutritivas, desciende entre la madera y la corteza y deposita las materias que contiene, las cuales dan nacimiento a una nueva capa de madera.

Cada año, sobre todo en primavera, se forma una nueva capa. El número de capas indica la edad del árbol.

EJERCICIOS SOBRE EL NUMERO DE LOS NOMBRES Y ADJETIVOS

Los nombres y adjetivos, Arturo, María, bueno, Roma, calle, azul, arte, Argentina, mesa, libro, vestido, que se refieren a una sola cosa o persona, están en número SINGULAR.

Los nombres y adjetivos, buenos, calles, azules, artes, mesas, libros, vestidos, que se refieren a más de una cosa o persona, están en número PLURAL.

En consecuencia, hay dos NUMEROS:

1. El SINGULAR, que denota una sola cosa o persona.
2. El PLURAL, que denota dos o más.

Cómo se forma el plural

El PLURAL se forma añadiendo la letra s a los nombres y adjetivos que, en SINGULAR, terminan en vocal no acentuada, como p. ej.: niño, malo, taza, honrado, forman: niños, malos, tazas, honrados

También reciben la letra s las palabras que terminan en e acentuada.

SINGULAR: café, canapé, bebé.

PLURAL: cafés, canapés, bebés.

Los nombres y adjetivos que terminan en consonante o en vocal acentuada que no sea E, forman el plural agregando la sílaba es:

SINGULAR: Ombú, alelí, chajá, bondad, reloj, buey.

PLURAL: Ombúes, alelíes, chajáes, bondades, relojes, bueyes.

Sin embargo, existen excepciones, como p. ej.: papá, mamá, sofá, bisturí, zaquizamí, que hacen en plural: papás, mamás, sofás, bisturís, zaquizamís, es decir, añadiendo una S.

La palabra maravedí, que es el nombre de una moneda española, presenta la particularidad de tener tres plurales: maravedíes, maravedís, y maravedises.

OBSERVACIONES: 1. Los nombres y adjetivos terminados en z cambian esa letra por la c al pasar al plural. Ejemplos:

SINGULAR: feliz, cruz, luz.

PLURAL: felices, cruces, luces.

2. No se alteran al pasar al plural los apellidos terminados en z. Ejemplos:

SINGULAR: Martínez, Rodríguez, Márquez.

PLURAL: los Martínez, los Rodríguez, los Márquez.

3. En el mismo caso están las palabras no agudas terminadas en s y x. Ejemplos:

SINGULAR: Carlos, crisis, quepis, miércoles, dosis, fénix.

PLURAL: los Carlos, las crisis, los quepis, los miércoles, las dosis, los fénix.

Como se ve en los ejemplos de las observaciones 2 y 3, el plural lo distinguimos tan sólo por el artículo.

4. Existen algunos nombres, aunque no muchos, que siempre se usan en plural, como: albricias, creces, enaguas, alicates, víveres, añicos, enseres, comicios, nupcias, vísperas, mondadientes, pertrechos, carnestolendas, cortes, ínfulas, lares, pinzas.

5. Por último carecen de plural:

1. Los nombres propios en general. Ejemplos: Jorge, Julia. Uru-

guay, Argentina, Madrid. En algunos casos se usan en plural ciertos nombres geográficos, como p. ej.: las Américas, porque hay tres; y las Castillas porque hay dos: Castilla la Nueva y Castilla la Vieja.

2. Los nombres que representan cosas únicas en su especie, como: caos, nada, sed, inmortalidad.

3. Los nombres de metales, granos y edades, como: cobre, oro, plata, mercurio, trigo, maíz, cebada, niñez, juventud, vejez.

4. Los nombres de virtudes y vicios, como: prodigalidad, soberbia, perseverancia; los de ciencias y artes, como: física, filosofía, poesía, música; los de instituciones militares, como: artillería, infantería, y los nombres abstractos terminados en ismo, tales como: cristianismo, positivismo, optimismo, salvajismo.

EJERCICIOS:

1. Fórmese el plural de los nombres y adjetivos siguientes: alma, sofá, pie, café, equipaje, inglés, luz, japonés, jardín, astro, cuerpo, pez, voz, trueno, verde, chileno, ombú, alelí, maní, rey, ley, buey, perdiz, col, Fernández, lunes, fénix.

2. Poner en singular los siguientes plurales: peces, días, alelíes, reptiles, lápices, jazmines, azahares, bueyes, candiles, jóvenes, feroces, mansos, los Gómez, los Viernes, los paréntesis, avestruces, voraces, pacientes, tenaces, ananás, bambúes, sagaces.

3. Cámbiese el número a las siguientes palabras: fugaz, chanás, colibrí, márgenes, caracteres, volcán, ferrocarriles, ligero, estudiosos, sofá, cálices, voz, sociedades, paredes, soledades, tristezas, bellezas servicial.

EL SUELO Y SUS ELEMENTOS

En la tierra de un campo se distinguen dos partes: 1.° El **suelo** o tierra arable o capa vegetal, que es la que se remueve con los instrumentos de labor; y 2.° el **subsuelo**, que es, generalmente, de distinta naturaleza que el suelo. Conviene que el subsuelo sea suelto o mullido, para facilitar el desarrollo de las raíces largas y la penetración del exceso de las aguas.

Elementos del suelo o tierra arable: La tierra arable está formada por cuatro elementos: el **humus**, la **arcilla**, la **arena** y la **calcárea.**

El humus proviene de los restos de vegetales: raíces, tallos, hojas, en vías de descomposición, y de residuos animales. Estos residuos forman una materia obscura, liviana, esponjosa. Las tierras humíferas son fáciles de trabajar, producen buenas cosechas. Son tierras **fértiles.**

La arcilla está formada por granos amarillentos, muy pequeños, muy livianos, que pueden quedar mucho tiempo suspendidos en el agua. Es esta arcilla la que arrastrada por las lluvias, enturbia el agua de los arroyos. La arcilla mojada forma una pasta pegajosa, que se endurece mucho cuando se seca. Las tierras arcillosas retienen bien los abonos.

La calcárea es una materia de color blancuzco, bastante blanda, que se disuelve en los ácidos, haciendo efervescencia. La piedra de cal, yeso, el mármol, etc., están formados de calcárea. Las tierras que contienen cal son muy fértiles, sobre todo para los cereales.

La arena está formada de pequeños granos redondos, brillantes y duros, que no son atacados por los ácidos. Las tierras arenosas son muy permeables y por lo tanto se prestan para ser trabajadas en cualquier estación. Son poco fértiles, pero se prestan admirablemente para el cultivo de la papa, la frutilla, el melón, la sandía, etc., y para plantaciones de los pinos marítimos.

Las mejores tierras son aquellas que poseen los cuatro elementos: humus, arcilla, arena y calcárea, en proporciones convenientes. Estas tierras se llaman terrenos **francos.** Los terrenos francos son muy raros; pero el agricultor inteligente puede remediar los defectos de composición del suelo, dándoles los que le falta.

Si por ejemplo, los campos son arcillosos, bastará con transportar allí una cantidad suficiente de arena, para hacer el suelo movible y permeable.

Si por el contrario la arena es demasiado abundante, se puede mejorar la tierra agregando marga, es decir, tierra compuesta principalmente de cal y arcilla, muy común en ciertos lugares de la República.

Estos transportes de tierras reciben el nombre de **enmiendas.**

ENSEÑANZA VIVA. Elementos de la tierra arable. 1.° **Material:** Un vaso. Un embudo. Un papel filtro. Vinagre. Tierra de jardín. 2.° **Experiencias y comprobaciones:** 1.° Colocar cinco o seis gramos de tierra negra y rica en humus, sobre una lámina de hierro muy delgada; colocar esta lámina sobre un primus o un calentador cualquiera. La tierra despide humareda y toma un matiz más claro. El humus se ha quemado. 2.° Colocar un poco de la misma tierra en un vaso de agua y agitarlo con fuerza. Dejarlo en reposo durante algunos minutos: el agua quedará turbia por la arcilla que queda en suspensión. 3.° Transvasar el líquido turbio y verter vinagre sobre el depósito que ha quedado en el fondo del vaso. Se produce una efervescencia: el vinagre ataca y disuelve la calcárea. 4.° Llenar el mismo vaso de agua clara, agitar el depósito, dejarlo en reposo algunos minutos y transvasarlo. Repetir esta operación hasta que el agua quede limpia. El depósito que queda es la arena.

COMBUSTION Y RESPIRACION

Gracias a su oxígeno, el aire mantiene la combustión y la respiración.

Ciertos cuerpos, llamados combustibles, arden al contacto del aire. Si hacemos arder un trozo de carbón, despide un gas que es el **ácido carbónico**, formado por la combinación del carbón o carbono y del oxígeno.

Ya hemos visto que el aire privado de su oxígeno no mantiene la combustión. Para activar esta combustión, basta con renovar el aire por la ventilación.

Todos los seres vivos, animales y vegetales, respiran. Un animal colocado en una campana de cristal, muere al cabo de algún tiempo si no se renueva el aire. El gas de la campana ha cambiado de naturaleza y de propiedad. No mantiene más ni la combustión ni la vida, altera el agua de cal: contiene mucho ácido carbónico.

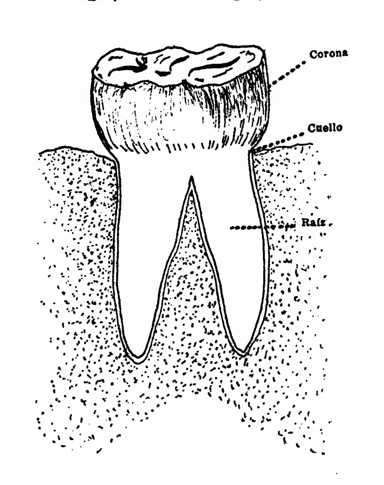
La respiración es, pues, una verdadera combustión. Es, por lo tanto, necesario renovar el aire de las habitaciones.

Las plantas respiran como los animales; una planta privada de aire moriría; una semilla sin aire no germinaría. De ahí la necesidad que tienen los agricultores de ventilar el suelo y de carpir.

LA FUNCION DIGESTIVA

1. El aparato digestivo está formado por los siguientes órganos:

1.º El **tubo digestivo** cuyas diversas regiones son: la boca, la faringe, el esófago, el estómago y los intestinos.



2. Dentro de la boca se encuentran las dos mandíbulas o maxilares que llevan los dientes. Los dientes son órganos muy duros encajados en el borde de las mandíbulas en cavidades llamadas alvéolos. Los dientes se componen de una parte libre, la **corona**, y una encajada en la mandíbula, la **raíz**. Entre las dos hay una parte estrecha, el **cuello.**

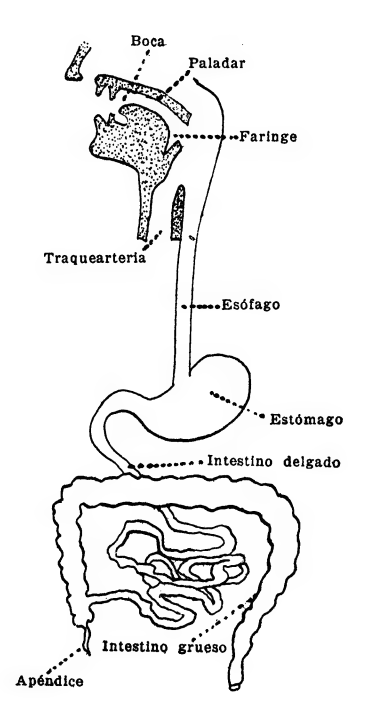
Hay tres clases de dientes: 1.º Los **incisivos** situados en la parte delantera de la mandíbula y que sirven para cortar los alimentos. 2.º Los **caninos**, situados detrás de los incisivos y que por ser cónicos y puntiagudos sirven para desgarrar los alimentos. 3.º Los **molares**, situados detrás y que por su forma plana sirven para triturar los alimentos.

Los dientes de los niños se llaman de leche. A los 7 años empiezan a caer y van siendo reemplazados por los definitivos.

3. La faringe es una cavidad que está a continuación de la boca y que comunica con ésta y las fosas nasales por arriba, y con el esófago y la traquearteria, por debajo.

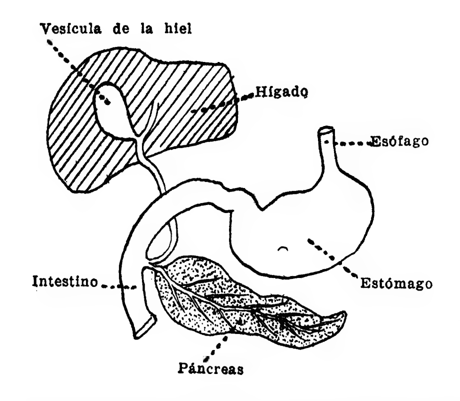
4. El esófago, que es la continuación de la faringe, tiene 25 centímetros de largo y desciende verticalmente por el tórax, delante de la columna vertebral y detrás de la traquearteria. Luego, atraviesa el diafragma y desemboca en el estómago.

5. El estómago es un ensanche del tubo digestivo que tiene la forma de una **gaita**, y se encuentra debajo del diafragma un poco a la izquierda. El estómago comunica por una parte con el esófago por un orificio llamado **cardias** y por otra, con el intestino por un orificio llamado **píloro**.



6. El **intestino** sigue a continuación del estómago. Es un tubo que en el hombre llega a 10 metros de longitud. El intestino presenta dos partes distintas: el **intestino delgado** cuya longitud es de 8 metros y cuyo diámetro es de 3 ctms. y el **intestino grueso** que tiene unos dos metros de largo, con un diámetro variable que alcanza a 8 centímetros en su parte más ancha.

7. Las glándulas salivales están situadas en los contornos de la mandíbula inferior. Tenemos tres pares de ellas. Las **sublinguales**, que están debajo de la lengua, las **submaxilares**, que están alojadas en una fosita del maxilar inferior y las **parótidas**, que son las más gruesas, y están situadas algo debajo y delante de la oreja.



8. El **páncreas** es una glándula voluminosa que tiene la forma de una hoja alargada y se encuentra situada en el abdomen, detrás del estómago.

9. El **hígado** es la glándula de mayor tamaño. Está situada a la derecha del abdomen, debajo del diafragma. En el hígado se encuentra la **vesícula biliar,** que contiene la bilis La bilis es un líquido de color verdoso que desempeña un papel importante en la digestión.

10. El páncreas y el hígado vierten sus jugos en la primera parte del intestino delgado, llamada **duodeno.**

LOS MINERALES

ROCAS

Los minerales, junto con el agua, constituyen casi toda la masa del globo terrestre.

Los minerales forman en la superficie una capa de tierra movible, llamada **capa arable,** que se utiliza para el cultivo de las plantas, y debajo, **rocas,** que en algunos puntos aparecen en la superficie del suelo o que aparecen cuando se cava un pozo.

Estas rocas se presentan a veces bajo la forma de capas superpuestas, como las calcáreas y las arenosas. El grano es fino y apretado, sin forma regular. Se dividen en rocas **arcillosas,** formadas de arcilla; en **silicosas,** muy duras, y formadas de arena y sílex, como el asperón o piedra de amolar; y en rocas **calcáreas,** que producen efervescencia bajo la acción de un ácido y están compuestas de carbonato de cal. Ejemplo: el yeso y el mármol.

Otras rocas, como el **granito,** se presentan, por el contrario, sin orden alguno. Están formadas de cristales regulares y se llaman rocas **cristalinas.**

APLICACIONES DEL VAPOR DE AGUA

MAQUINAS A VAPOR

Cuando se hace hervir agua en una caldera, el vapor de agua se escapa levantando la tapa.

El vapor de agua como el gas, tiende a escaparse para ocupar el mayor espacio. Esta propiedad es lo que se llama la **fuerza elástica del vapor.**

Si colocamos un peso sobre la tapa de la caldera, podremos impedir que el vapor de agua escape. Pero si continuamos calentando el agua, el vapor levantará de nuevo la tapa, puesto que su fuerza elástica aumenta. La fuerza elástica del vapor de agua aumenta con la temperatura.

La fuerza elástica del vapor de agua se utiliza para producir el movimiento en las máquinas a vapor.

Haciendo llegar vapor alternativamente sobre las dos caras de un pistón que resbala en un cilindro, el pistón sufre un movimiento de vaivén, que comunica mediante un brazo a los órganos de la máquina, a las ruedas de la locomotora, a las hélices de los buques a vapor, etc.

LOS METALES

Los metales son cuerpos simples, sólidos (menos el mercurio), generalmente brillantes, duros, buenos conductores del calor.

Pueden ser estirados en hilos o aplanados en láminas.

Algunos como el hierro, el estaño, el plomo, el cobre, se encuentran frecuentemente en la naturaleza y tienen numerosos usos: son los **metales usuales.** Estos metales se alteran al contacto del aire.

Otros, como el oro y la plata, más raros y menos empleados, son **metales preciosos.** No se alteran al contacto del aire.

Los metales usuales se encuentran en la tierra combinados con el oxígeno. Son los **minerales.**

Estos minerales sometidos al carbón en los hornos, se convierten en metales. El carbón, al arder, se apodera del oxígeno y deja libre el metal.

El hierro es el metal más difundido y más usado, a causa de su dureza y de su resistencia. Desgraciadamente el hierro se oxida con el aire (herrumbre). Por eso es que se le preserva cubriéndolo con una capa de pintura o bien de estaño o de zinc (hierro galvanizado).

El acero está formado de hierro y de una proporción de carbón.

LA ELECTRICIDAD

Cuando se frota una barra de lacre con un trapo de lana, esta barra atrae los cuerpos livianos. El cuerpo frotado se dice que está electrizado. La fuerza que el frotamiento ha desarrollado sobre él, se llama **electricidad.**

Algunos cuerpos, como los metales, parece que no pudieran ser electrizados por el frotamiento. Sin embargo, si se les aisla del suelo con un soporte de vidrio, ellos también se electrizan.

Los cuerpos que se electrizan son buenos conductores de la electricidad. Los demás son malos conductores.

Un cuerpo muy electrizado cede una parte de su electricidad cuando se le aproxima otro cuerpo: se produce al mismo tiempo una pequeña chispa acompañada de un ruido seco.

Esto nos explica lo que pasa durante las tempestades. Una nube muy electrizada se aproxima al suelo o a otra nube, descarga su electricidad, produciendo el rayo y el ruido del trueno. Por esa razón, también, es que el rayo hiere con preferencia a las cumbres, puesto que están más próximas a las nubes.

Se preserva a los monumentos y a los edificios elevados, colocando encima de ellos un pararrayo. El pararrayo, inventado por Franklin, se compone de un brazo de metal, por el cual la electricidad de las nubes se desliza hasta la tierra, sin causar daño.

LAS PLANTAS AGOTAN EL SUELO

NECESIDAD DE LOS ABONOS

Las plantas empobrecen el suelo, porque toman de allí la mayor parte de sus alimentos. Cada cosecha le quita a la tierra una cantidad considerable de **azoe, ácido fosfórico, potasa** y **cal.**

Si se cultiva trigo durante varios años en un mismo terreno, sin haber tenido cuidado de devolver al suelo lo que pierde en cada cosecha, éste se agota poco a poco. Se constata que la producción de trigo disminuye de año en año y termina por hacerse insignificante.

Una tierra agotada por cosechas sucesivas puede siempre volverse fértil. Basta con restituirle bajo forma de abonos, los elementos que le han sido quitados por el cultivo. Se obtienen buenas cosechas aún en las tierras que son pobres de origen, dándoles en cantidad conveniente los alimentos que necesitan las plantas. Se puede, asimismo, llegar a rendimientos excelentes con una tierra absolutamente estéril, arena pura por ejemplo, convenientemente abonada.

Es necesario conocer lo más exactamente posible:

1.º La composición exacta del terreno. Para esto basta con hacerla analizar.

2.º La naturaleza de los alimentos que las plantas que se van a cultivar necesitan encontrar en el terreno.

EJERCICIOS SOBRE NOMBRES COLECTIVOS

El pastor guía su rebaño.

Desde mi balcón se divisa la arboleda.

La semana próxima iré a pasear a la Rosaleda.

La caballada del batallón pasa de una centena de animales.

Obsérvese en los ejemplos anteriores que las palabras rebaño, arboleda, semana, rosaleda, caballada, batallón, y centena, estando en número singular expresan PLURALIDAD, es decir, reunión de cosas, animales o personas, p. ej.: REBAÑO, que significa reunión de animales de la misma especie; ARBOLEDA, conjunto de árboles; SEMANA, una serie de días; BATALLON, conjunto de soldados, etc.

Los nombres que, como los anteriores, estando en singular, expresan pluralidad, se llaman COLECTIVOS.

Existen muchos nombres colectivos, como p. ej.:

alameda	maizal	millar
año	trigal	multitud
siglo	peonada	hormiguero
lustro	enjambre	cañaveral
mes	caserío	jauría
montón	gentío	senado
ejército	muchedumbre	congreso
coro	rancherío	asamblea
flota	juncal	grey

EJERCICIOS

1. Subrayar los nombres colectivos que haya en los siguientes ejemplos:

El jefe de los bandidos y toda su banda cayó en poder de la policía, siendo sometidos al mes siguiente al fallo del Tribunal.

El almirante Guillermo Brown, con una escasa flota, venció en el combate del Juncal, en el año 1827, a la poderosa escuadra brasileña al mando de Sena Pereira.

Don Quijote tomó, en cierta ocasión, un rebaño por un ejército.

Vamos a la Biblioteca a consultar en el Diccionario el significado de las palabras: orquesta, jauría, piara, leonera, enjambre, pinar, bosque, plantío.

2. Sustituir los puntos suspensivos por el nombre de los objetos que están agrupados en los siguientes nombres colectivos:

Enjambre (conjunto de ......)
Muchedumbre (íd. íd. ......)
Cañaveral (íd. íd. ......)
Jauría (íd. íd. ......)
Tropa (íd. íd. ......)
Piara (íd. íd. ....)
Grey (íd. íd. ......)
Tribunal (íd. íd. ......)
Lustro (íd. íd. ......)
Cordillera (íd. íd. ......)
Auditorio (íd. íd. ......)
Docena (íd. íd. ......)

3. Sustituir los puntos suspensivos por un nombre colectivo apropiado:

El .... tiene treinta días.

Los huevos se venden .... y la leche por ....

La .... estaba compuesta por tres acorazados, cinco cruceros y diez torpedos.

El tenor, el barítono y la soprano cantan en ....

EJERCICIOS SOBRE PARONIMOS

Se da el nombre de PARONIMOS a las palabras que teniendo distinta significación, guardan entre sí relación o semejanza, ya sea por su origen, estructura o sonido:

HAYA: sustantivo. Nombre de un árbol. Inflexión del verbo HABER.
AYA: sustantivo. La mujer encargada de la educación de un niño.
LA HAYA: Nombre de una ciudad de Holanda.

BELLO: adjetivo, Hermoso, perfecto.
VELLO: sustantivo. Pelo suave y corto que sale en algunas partes del cuerpo humano.

CESION: La acción y efecto de ceder.
SECCION: Cortadura, división.
SESION: Reunión que celebra una corporación.

HERRAR: Clavar las herraduras.
ERRAR: Obrar con error, no acertar.

ESPIA: La persona que observa o acecha con disimulo, para delatar.
EXPIA: Inflexión del verbo EXPIAR: purgar las culpas.

HIERBA: Pasto para los ganados.
HIERVA: Inflexión del verbo HERVIR.
YERBA: Yerba mate.

EJERCICIOS:

1. Explique el alumno el significado de los siguientes parónimos.

encauzar — encausar
consiente — consciente
cocer — coser
cima — sima
cesto — sexto
cegar — segar
siervo — ciervo
confección — confesión
Colón — colón
respecto — respeto
hierba — hierva
sesión — sección — cesión

2. Emplear convenientemente en proposiciones los siguientes parónimos:

ávido — habido
tubo — tuvo
acto — apto — ato
echo — hecho
cien — sien
Asia — hacia

COMO SE DIGIEREN LOS ALIMENTOS

1. Los alimentos entran por la boca donde son masticados por los dientes y mojados por la saliva que segregan las glándulas salivales en el acto de la masticación. Mediante la acción de la saliva empiezan a transformarse los alimentos.

2. Una vez formado en la boca el bolo alimenticio, la lengua lo lleva a la faringe de donde pasa al esófago. El bolo alimenticio desciente lentamente por el esófago. El esófago comprime el bolo alimenticio en tal forma que cuando llega al estómago está convertido en una verdadera pasta.

3. Los alimentos penetran por el orificio llamado cardias al estómago. Allí se mezclan los unos con los otros mediante movimientos de este órgano y sufren la acción de un jugo que segregan las paredes del estómago, que se llama **gástrico**. Este jugo disuelve casi todos los alimentos convirtiéndolos a un estado semilíquido. En este estado los alimentos reciben el nombre de **quimo.**

4. A medida que los alimentos se transforman, en el estómago van pasando por el píloro a la primera parte del intestino delgado, llamada duodeno. En el duodeno el quimo se mezcla con los jugos intestinales, pancreático y biliar. Estos jugos transforman en líquido a la parte nutritiva del quimo. Este líquido nutritivo se llama **quilo** y es absorbido en el resto del intestino delgado por unos vasos que lo llevan a la sangre. A medida que el quilo va pasando a la sangre el quimo se hace más espeso. Esta parte espesa que contiene sustancias inútiles para el organismo es arrojada hacia afuera por el intestino grueso.

LA SANGRE

1. La **sangre** es la encargada de llevar las sustancias nutritivas que han sido preparadas por la digestión y la respiración, a todas las partes de nuestro organismo.

2. La sangre consta de dos partes: una líquida, llamada, **plasma,** y otra sólida formada por unos cuerpos pequeñísimos que son invisibles a simple vista, llamados **glóbulos.** Para ver los glóbulos es necesario mirar la sangre a través del microscopio.

3. Hay dos clases de glóbulos: rojos y blancos. Los glóbulos rojos son los que se encuentran en mayor número y dan color a la sangre. En un volumen de sangre del tamaño de dos cabezas de alfiler se encuentran millones de estos glóbulos rojos. Esto nos da idea de lo pequeños que deben ser. Se ha calculado que en cada milímetro cúbico de sangre hay 5.000.000 de glóbulos rojos. Como nuestro organismo tiene cinco litros de sangre hay unos 25 trillones de glóbulos rojos. Esta cantidad de glóbulos disminuye en ciertas enfermedades. Para enriquecer la sangre de un enfermo, la medicina moderna recurre a la transfusión de la sangre, que consiste en introducir sangre de una persona sana en el organismo de un enfermo.

Los glóbulos rojos desempeñan una misión importantísima: son los encargados de absorber el oxígeno del aire que penetra a los pulmones y llevarlo hasta el último rincón del organismo.

4. Los glóbulos blancos, que también se llaman **leucocitos,** son poquísimos comparados con los glóbulos rojos. Si de un individuo sano tomamos una gota de sangre, tan grande como la cabeza de dos alfileres, encontraremos de cuatro a cinco millones de glóbulos rojos; pero solamente unos ocho mil leucocitos. Sin embargo, en muchos casos de enfermedades, el número de estos últimos aumenta considerablemente, quizá cinco o diez veces, cosa que algunos médicos solían considerar como mal síntoma; pero hoy

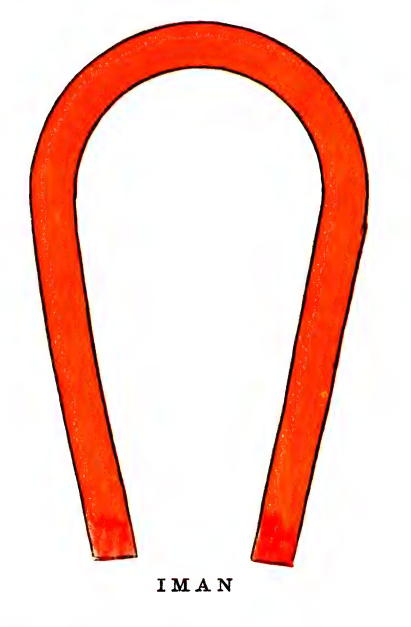
no ocurre así, porque sabemos que los leucocitos son muy útiles contra las enfermedades y que constituyen uno de los medios con que la naturaleza muestra su poder curativo.

Estudiando en el microscopio los vasos sanguíneos de un tejido vivo, se pudo ver que los leucocitos tienen un camino de paso a través de las paredes de dichos vasos y que circulan por los tejidos del cuerpo en todas direcciones. Este movimiento se llama comúnmente "emigración de los leucocitos".

Ahora bien. Supongamos que nos hacemos una herida de poca consideración en un dedo. Fácilmente entrarán en ella microbios o polvo, pero los leucocitos se abrirán rápidamente camino por los vasos sanguíneos próximos a la herida, en número de miles. Si la herida es de importancia, todo el cuerpo parece darse cuenta de ello y los diferentes órganos engendradores de leucocitos emprenden un trabajo extraordinario. Si contamos entonces los contenidos en una gota de sangre, veremos como se han multiplicado intensamente. Los que emigran al lugar de la herida, atacan a los microbios y en la mayor parte de los casos quedan victoriosos, matándolos y devorándolos.

Así se lleva a cabo la curación de la herida. Si alguna vez hemos tenido un dedo envenenado, los leucocitos de nuestra sangre son los que nos han ayudado a curarlo; ellos son los que mataron a los microbios invasores que querían apoderarse del dedo. En tales casos mueren a millares. Y esa cosa blanca que solemos llamar "materia" o "pus" y que el médico tiene a veces que extraer del dedo infectado, es en gran parte producida por los corpúsculos muertos de estos diminutos soldaditos blancos, que han perecido por salvar la vida del cuerpo a que pertenecían.

CORRIENTE ELECTRICA



IMAN

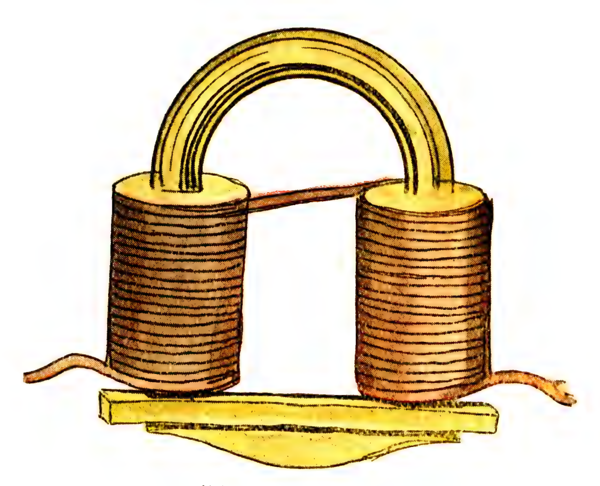
Además del frotamiento, hay otros medios de producir la electricidad.

Si en un vaso que contenga agua acidulada, sumergimos dos láminas, una de zinc y otra de cobre, se produce la electricidad.

Haciendo comunicar los hilos ligados a estas láminas, se establece una **corriente eléctrica.** El aparato construído en esta forma se llama pila.

IMANES

Existe en la naturaleza un mineral de hierro que tiene la propiedad de atraer al hierro. Los cuerpos dotados de esta propiedad se llaman **imanes naturales.**



ELECTROIMAN

Mediante el frotamiento, los imanes naturales comunican su propiedad a un barrote o a una aguja de acero: son los **imanes artificiales.**

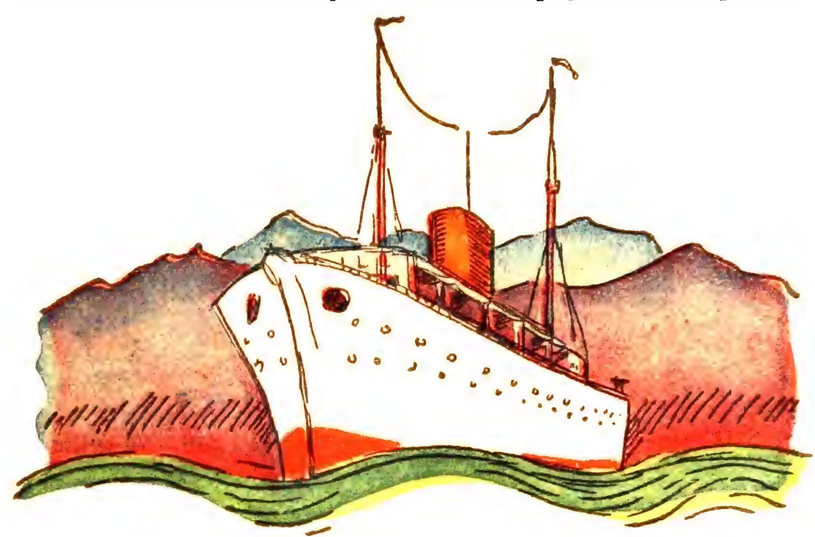
La brújula. Una aguja de acero imantada colocada sobre

un eje, tiene la propiedad de dirigirse hacia el Norte. La brújula se basa en esta propiedad de la aguja imantada.

Electroimanes. Si enrollamos un hilo eléctrico alrededor de una barra de hierro dulce, y hacemos pasar una corriente, el hierro se imanta. La imantación cesa cuando la corriente cesa. En esta forma se construye un **electro-imán.**

LA PIEDRA IMAN

Hace muchos siglos vivía un pastor que se llamaba Magné. Un día que le faltaba una oveja se fué a buscarla a la montaña. Caminó hasta un lugar desolado donde no había más que piedras. Mientras caminaba sintió que sus botas se pegaban a las piedras.



Recogió una de éstas. La piedra estaba seca y no se pegaba a su mano. Siguió su camino: de nuevo notó que se pegaban sus botas. Se sentó, se descalzó, hizo que sus botas tocaran las piedras. El cuero y la suela no se pegaban; pero los clavos sí.

Magné tenía un bastón con la punta de hierro. Tocó la madera del bastón con la piedra: la madera no se pegaba; tocó el hierro con la piedra: el hierro se pegaba, a tal punto que tuvo que hacer un esfuerzo para separarlo.

Magné examinó la piedra; vió que se parecía al hierro; y se llevó unos trozos a su casa. Fué en esta forma que se conoció esta piedra. Se le dió el nombre de piedra de Magné.

La piedra magnética se encuentra en la tierra con el mineral de hierro. Allí donde el mineral contiene esta piedra, es mejor el hierro.

Si se posa un trozo de hierro sobre una piedra de imán, este hierro atraerá otro pedazo de hierro. Si se coloca una aguja sobre una piedra de imán y se la deja durante cierto tiempo, la aguja se imantará y atraerá el hierro. Si se aproximan los extremos de dos imanes, unos se rechazan y otros se atraen.

De la misma manera, si se rompe en dos una aguja imantada, cada una de las dos mitades atraerá a la segunda por un extremo y la rechazará por el otro. Se podrá romperla aún más, y el fenómeno será el mismo. Se la podrá romper indefinidamente, y siempre ocurrirá la misma cosa. En la parte rota los extremos se rechazarán; los otros extremos se unirán, como si por un costado el imán rechazara y por el otro atrajera.

Si se imanta una aguja manteniéndola cierto tiempo en contacto con una piedra de imán, y si se la coloca sobre un pivote de tal manera que pueda girar a voluntad, podemos hacerle dar todas las vueltas que queramos; pero en cuanto la dejemos volverá a marcar por una de sus extremidades el Norte y por la otra el Sur.

Cuando no se conocía el imán, los navegantes no se alejaban mucho de las costas, porque los únicos medios de orientación que poseían, eran el sol y las estrellas. Por esta razón, en los días nublados era imposible orientarse en el mar. El barco abandonado a todos los vientos podía chocar contra una roca y quebrarse.

Cuando se conoció el imán, se inventó la aguja magnética colocada libremente sobre un pivote. Gracias a ella se sabe desde en-

tonces hacia donde se navega. Gracias a ella se conocieron nuevos mares y nuevas tierras.

Todos los vapores poseen una aguja imantada, la brújula.

FLORES Y FRUTOS

La mayor parte de los vegetales tienen flores. Tomemos una flor completa, como el clavel. Se compone de una envoltura exterior formada de hojas verdes: es el **cáliz**; de una segunda envoltura coloreada: es la **corola**; después de filamentos en cantidad variable llamados **estambres**; por último, del **pistilo,** que es la parte interior de la flor.

Los estambres y el pistilo son los órganos esenciales de la flor. Los otros pueden faltar. Los estambres y el pistilo pueden estar en flores diferentes, aún dentro de la misma planta: flores con estambres, **masculinas**; flores con pistilo: **femeninas.**

Las flores masculinas y las flores femeninas pueden estar en plantas distintas, pero de la misma especie.

El estambre tiene en la parte superior una bolsita que contiene un polvo amarillo llamado **polen.**

El pistilo comprende: el **ovario,** que es una pequeña cavidad que está en la base del pistilo, la cual encierra pequeños cuerpos llamados **óvulos.** Los óvulos se transformaran en semillas después de la fecundación de la flor.

Los granos de polen caen sobre el pistilo y operan la fecundación de los óvulos, que se desarrollan y dan nacimiento a semillas. El desarrollo del ovario produce el fruto.

CLASIFICACION DE LOS VEGETALES

Todas las plantas no producen flores. Algunas como los hongos, los musgos y los helechos no tienen flor.

Las plantas se dividen, pues, en plantas con flores o **faneró-gamas**, y en plantas sin flores o **criptógamas**. En estas últimas, las semillas están reemplazadas por un polvo amarillento formado de muy pequeños granos llamados **esporas**, que pueden germinar y reproducir la planta.

Los helechos, los musgos, las algas y los hongos, son criptógamas.

Las fanerógamas se dividen en plantas cuya semilla presenta dos cotiledones y se abren en dos cuando germinan, como el haba, el poroto, etc. Estas plantas se llaman **dicotiledóneas**; y en plantas cuya semilla no tiene más que un solo cotiledón, como el trigo y el maíz. Estas plantas se llaman **monocotiledóneas.**

APLICACIONES DE LA ELECTRICIDAD

Iluminación eléctrica. Un hilo recorrido por la corriente eléctrica, se calienta. Cuanto mayor sea la corriente y más fino sea el hilo, éste más se calienta. Si interrumpimos la corriente, aproximando la extremidad de dos hilos, estalla una chispa eléctrica

(arco voltaico). Si unimos los dos hilos con otro muy fino, este hilo queda incandescente. Es el principio de la iluminación eléctrica que emplea lámparas a arco o lámparas incandescentes.

En las lámparas actuales el conductor es un hilo de platino o de bambú calcinado, y encerrado en una ampolla de vidrio en la que se ha hecho el vacío.

La electricidad actualmente es producida por dínamos, que son máquinas muy poderosas, cuya ventaja consiste en producir de una manera no interrumpida, gran cantidad de electricidad.

Telégrafo eléctrico. La corriente eléctrica puede franquear instantáneamente grandes distancias. Supongamos un electro-imán en comunicación con una pila, en la cual se puede establecer o romper a voluntad, la corriente. Se producirá a voluntad la imantación o desimantación de este electro-imán.

Una placa de hierro colocada delante y sostenida por un resorte, será atraída o rechazada y producirá movimientos variados, según que la corriente pase más o menos tiempo o sea interrumpida.

En esta forma será posible, por medio de signos convencionales, (puntos y rayas) comunicar a grandes distancias.

COMO SE PRODUCE EL CALOR EN NUESTRO ORGANISMO

1. La máquina humana, como muchas máquinas, se calienta quemando carbón. ¿Dónde se encuentra este carbón? En los alimentos, pues, casi todos contienen carbón.

2. El pan quemado tiene una superficie negra que no es otra cosa que carbón.

3. El azúcar, a pesar de ser tan blanco, es muy rico en carbón.

4. ¿Cuál es el maquinista que trasporta el carbón? Es la sangre que lo lleva por todas partes.

5. ¿De dónde viene el aire que quema ese carbón? Nosotros sabemos que el aire, o más bien el oxígeno que se encuentra en el aire, es indispensable para la combustión del carbón. El aire penetra en nosotros por la nariz cuando respiramos, y es también la sangre la que lo lleva por todas partes junto con el carbón.

6. ¿Cuál es el fogón en que se produce la combustión del carbón con el oxígeno? Nuestro cuerpo es más perfecto que los mejores fogones, pues, no es sólo una hoguera lo que contiene, si no millares. En todas las partes de nuestro cuerpo arde el carbón.

7. El carbón que arde en una locomotora produce la fuerza que permite mover la locomotora y con ella todo el convoy. En nuestro cuerpo el carbón, al arder, produce también fuerza.

8. Gracias a esta fuerza es que podemos movernos, caminar, correr, trabajar, etc.

LAS ABEJAS

Las abejas son insectos que viven en colonias. En estado salvaje establecen su vivienda en el hueco de los árboles y de las leñas. En estado doméstico están alojadas en colmenas. Una colmena comprende un gran número de individuos, de quince mil a sesenta mil.

Las abejas construyen panales de cera, que tienen numerosas celdillas o alvéolos, que las obreras llenan de miel y cierran en seguida con un pequeño tapón de cera llamado **opérculo.**

En algunas de estas celdillas, la reina deposita los huevos que dan nacimiento a larvas. Estas larvas son nutridas por las obreras, hasta que se transforman en abejas.

La colmena comprende tres clases de individuos: 1.° **Las obreras** que construyen los panales y recogen la miel; 2.° los **zánganos** que fecundizan a la reina; y 3.° **la reina,** que pone los huevos.

Cómo las abejas organizan su casa. Los panales de cera están colocados verticalmente, dirigidos en el mismo sentido, y por consiguiente, paralelos los unos a los otros. Sobre sus dos lados tienen numerosas celdillas de las cuales se distinguen tres clases:

1.° Unas pequeñas de forma exagonal, contienen miel o larvas: son las celdas de obreras; las que están llenas de miel se encuentran cerradas por un tapón de cera llamado opérculo.

2.° Otras también exagonales pero más grandes, contienen asimismo larvas: son las celdillas de los machos.

3.° En fin, algunos alvéolos mucho más grandes que los otros, de forma redondeada y colgantes, abrigan las larvas de las reinas: son las celdas reales.

Cómo se educan las abejas. La cría y explotación de abejas constituye la **apicultura.** Se puede hacer apicultura donde haya

flores, pero la cosecha de miel no será abundante más que en las regiones donde las flores son numerosas, puesto que es de ellas que las abejas extraen la miel.

ZANGANO OBRERA REINA

Durante la buena estación las abejas hacen provisión de miel para el invierno. Pero como esas provisiones exceden casi siempre a sus necesidades (de 12 a 15 kilogramos), se puede cosechar una parte.

Al entrar el invierno, es necesario dejar en la colmena una provisión de miel suficiente (de 12 a 15 kilogramos), para permitir que las abejas pasen la mala estación.

Colmenas fijas y colmenas desmontables. Las abejas amontonan más miel cuanto mejor sea su colmena.

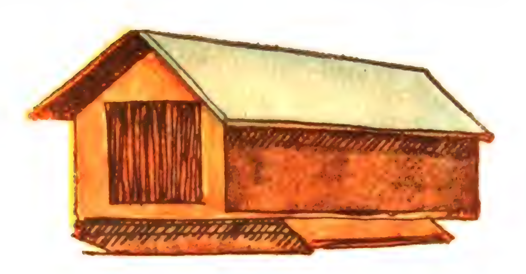
Hay dos clases de colmenas:

COLMENA DESMONTABLE

1.º Las **colmenas fijas,** que se hacen generalmente con un canasto de paja trenzada, volcado sobre una baldosa, y que tienen en la parte inferior algunos agujeros destinados al paso de las abejas.

En estas colmenas simples y poco costosas, los panales de miel están soldados a las paredes y es imposible cosechar sin quebrarlos. La colonia de abejas pierde tiempo para reconstruirlos.

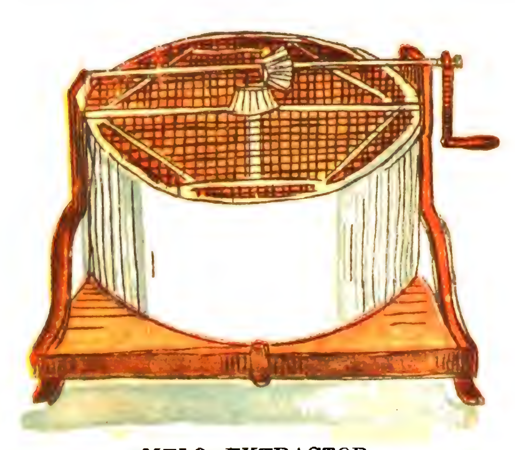
2.° Las **colmenas a cuadros movibles** están formadas por cajas de madera. En el interior de estas cajas están dispuestos cuadritos verticales en los cuales las abejas construyen sus panales. Para cosechar la miel, se levantan los cuadros con sus panales y después de haber extraído la miel que ellos contienen, se les vuelve a colocar en su lugar. Las abejas lo llenan de nuevo.



COLMENA FIJA

Cosecha de la miel. La cosecha de la miel tiene lugar generalmente en diciembre y en marzo.

Lo primero que se hace es ahumar las abejas para evitar sus picaduras. Luego se levantan los panales de los cuales se quiere extraer la miel. La extracción de la miel se realiza de una manera muy simple: Lo primero que se hace es levantar los opérculos que cierran las celdas, luego se aprietan los panales en un lienzo a través del cual filtra la miel.



MELO EXTRACTOR

Cuando no se quiere quebrar los panales al efectuar esta operación, entonces se emplea un instrumento llamado **meloextractor,** que está formado por una jaula de tela metálica, que puede dar vuelta rápidamente alrededor de un eje vertical. Los panales se colocan contra las paredes de la jaula. La miel, arrancada de las celdas por la fuerza centrífuga, es proyectada a un

depósito que rodea la jaula. Cuando los panales están vaciados por un lado, se detiene el aparato y se somete a su acción la faz opuesta que está todavía llena de miel. Estos panales, vaciados pero no quebrados, se vuelven a colocar en la colmena.

ENSEÑANZA VIVA. Material: Una colmena. Un ahumador. **Experiencias:** Ahumar la colmena. Las abejas inquietas y en previsión de una partida posible, se llenan de miel. Su abdomen distendido no les permite hacer más uso de su aguijón. Examinar atentamente los insectos que pueblan la colmena. **Constataciones:** La colmena está formada de tres clases de abejas: 1.° Unas pequeñas, son las obreras; 2.° Otras gordas y velludas, son los zánganos; 3.° En fin hay una que es muy gorda y de forma alargada, es la madre o reina.

El trabajo de las abejas: Material. Una colmena abierta. **Experiencias:** Examinar el interior de una colmena cuyas abejas acaban de ser ahumadas. Cada panal está formado por un tabique de cera que tiene en sus dos faces alvéolos o celdas. Las celdas son de tres clases:

a) Las celdas regulares, exagonales, pequeñas; están llenas de miel en su mayor parte y cerradas por un tapón de cera llamado opérculo; otras contienen larvas: estas son las celdas de las obreras.

b) Celdas regulares, exagonales, más grandes que las precedentes, contienen larvas: son las celdas de los machos.

c) Por último, celdas muy grandes, de forma redondeada y colgante, contienen gruesas larvas: son las celdas reales.

COMO VIVEN LAS ABEJAS

Las abejas viven en sociedades o colonias. Cada colonia consta de una reina, miles de abejas obreras y, en ciertos períodos del año, de muchos zánganos.

La reina es la abeja más importante y la más respetada de la colonia; es la madre de todos. Es fecundada por un zángano una sola vez en la vida, cuando joven, al efectuar un vuelo fuera de la colmena.

Salvo en el caso de acompañar a un enjambre, la reina pasa toda su existencia, que puede durar varios años, en la oscuridad de la colmena, cumpliendo su misión de poner huevecillos, de los que salen los miembros de la familia.

Al darse cuenta la colonia, de que a la madre ya le quedan pocos huevos para poner, las hijas obreras crían una reina joven, quedando la vieja jubilada por lo poco que le resta de vida.

Las abejas obreras son las que tienen a su cargo todos los trabajos necesarios para la vida y el bienestar de la colonia. Alimentan y cuidan a la madre y a la cría, limpian los panales y la habitación, velando por la higiene debida. Ventilan la colmena para mantener en ella el aire fresco y puro; producen la cera y construyen con ésta, como sabios ingenieros, panales que sirven de cuna para las criaturas y como despensa para las provisiones; guardan la morada de invasores e invaden a otras de vecinos descuidados; juntan la resina de las plantas (propoleos), pegan con esto las grietas que haya en la casa y la revocan, para hacerla más confortable; traen agua y polen para hacer el pan del pueblo y recogen el néctar de las flores elaborando la dulce miel.

Están dotadas de toda clase de aparatos y herramientas, desde un aeroplano hasta un arma filosa, que emplean con gritos de furia cuando los ahorros y el honor del país están amenazados.

Apasionadas en el trabajo, entonando los himnos nacionales, son felices cumpliendo con su deber en su breve existencia, que a veces no dura más de dos semanas.

Los zánganos son los varones de la colonia. No poseen herramientas para poder hacer ningún trabajo común, ni llevan arma alguna. Contemplan la naturaleza con sus ojos grandes y divierten con sus versos a las hermanas en sus tareas pesadas. En tiempos de prosperidad son muy bien tratados, ocupando el primer sitio en la mesa; pero en tiempos de escasez, cuando sus charlas no valen lo que cuestan, son expulsados de la colmena y mueren de hambre.

Las abejas conocen que la naturaleza no es siempre igualmente generosa y durante el buen tiempo tratan de ahorrar, como en un Banco de la República, un tesoro de miel, para asegurar la existencia de la colonia, en el caso de que vengan tiempos malos.

En la época fría, es decir durante el invierno, las abejas se agrupan entre los panales para mantener el calor y proteger del frío a la cría, gastando con economía el material de que se han provisto. En las horas de buen sol, las pocas obreras que pueden apartarse del grupo, van en busca de algún botín.

En la primavera, cuando la naturaleza muestra su sonrisa al labrador y la tierra se viste de fiesta, las abejas animadas por el dulce beso de las flores, redoblan sus fuerzas y consagran todas sus energías a la educación de la juventud, que la madre, en esa época proporciona a miles por día.

Y, cuando la colmena está rebosante de almas nuevas, prontas a luchar por la vida, la población adulta se decide a ceder su lugar a las generaciones jóvenes. Con este fin construyen en los panales varias celdas reales, palacios espaciosos, en los que empiezan a criar princesas sucesoras. Y mientras que éstas están en su sueño de ninfas, parte de la colmena, casi todas las abejas que forman la población, marchan seguidas por la madre vieja, cargándose los bolsillos con la porción del tesoro que les corresponde. Es un éxodo en masa, un enjambre que va a establecerse en otra parte y a empezar su historia de nuevo.

Después de este gran acontecimiento, la colmena permanece unos días en la expectativa, hasta que nace de su celda la primera reina. Celosa de la posición elevada que ocupará, trata de librarse de las rivales, todavía vigiladas en sus cunas especiales, llamándolas al duelo en alta voz.

De acuerdo con el voto unánime del pueblo, es admitida a conquistar el trono con su espada ponzoñosa, matando a las primeras hermanas presas en sus palacios.

Dándose así por terminados los comicios en la colmena, la reina joven efectúa su viaje de bodas; pronto llenará los panales con su progenie y el orden de las cosas en la colmena recuperará su aspecto normal.

Suele suceder también que la colmena se ve envuelta en disputas partidarias. Entonces la reina joven con su partido se aparta y va a formar su reinado. Es un segundo enjambre que deja la colmena en la hora de lucha; teniendo que repetirse la misma situación con la otra reina, libertada de su prisión. Así la discordia pone en peligro la existencia de la colmena madre, disminuyéndose los recursos y desmembrándose las fuerzas nacionales.

Al salir un enjambre de la colmena se posa en algún objeto

como para decir el último adiós a la colmena natal, antes de emprender su largo viaje.

En este estado el enjambre se conforma con una vivienda puesta a su disposición por el hombre.

Con este fin se preparan las colmenas con marcas separadas, en las que se aplica cera en hoja, que tienen ya marcadas las celdas del panal, ayudando así a las abejas a formar los panales desmontables o movibles, como las páginas de un libro, pudiendo uno leer en ellas la novela de este maravilloso bichito, que sabe producir a la vez el dulce del paraíso y el veneno del infierno; llora al ver destruída su colmena patria por una mano brutal y sabe agradecer por el cariño y el amor .

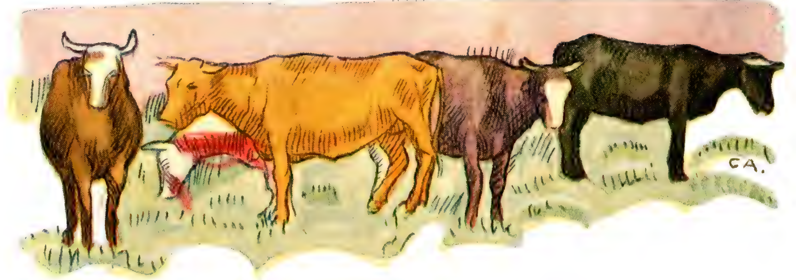
S. Serebrenick.

COMO SE MEJORAN LOS GANADOS

LA ALIMENTACION Y LA GIMNASIA FUNCIONAL

Cualquiera que sea la **raza**, cualquiera que sea el proceso de reproducción usado por el ganadero, no hay mejoramiento posible si no se proporciona una buena alimentación a los ganados: "La sangre entra por la boca".

Los animales que se alimentan en las praderas naturales, no reciben una alimentación completa y uniforme, puesto que los pastos escasean en invierno debido a los grandes fríos, y en verano debido a las sequías. Un animal así alimentado no puede



lograr su completo desarrollo, se debilita y se hace accesible a las enfermedades, y más aún, cuando las sequías se prolongan, mueren por millares.

Un ganadero inteligente, que piensa en el mejoramiento de sus ganados, con el consiguiente beneficio para sus negocios, no confiará tan sólo sus animales a lo que puede dar la tierra, sino que estará prevenido contra cualquier contingencia, sembrando praderas artificiales, para cosechar el pasto o para que sirvan de tierras de pastoreo. Además, el ganadero progresista debe construir un buen pozo manantial y mejor aún semi-surgente. Un molino de viento con depósito y cañerías son asimismo indispensables, para asegurar el agua que es tan necesaria a los animales.

Para que los ganados mejoren rápidamente y den su máximum de rendimiento, es necesario que el ganadero les proporcione una alimentación abundante y uniforme.

Otro de los métodos artificiales por el cual el hombre mejora la capacidad productora de los animales es la **gimnasia funcional.**

Este método se hace bien visible y práctico en el ganado dedicado a lechería: cuanto más se ordeña una vaca tanto más aumenta su capacidad lechera.

PRONOMBRES PERSONALES

ROBERTO: Tito, yo estoy cansado de esperar.

TITO: ¿Tú crees que Ricardo no vendrá?

ROBERTO: Tal vez, aunque él es muy puntual.

Vemos en este dialoguito, entre dos niños que esperan a otro, que los pronombres yo, tú y él están en lugar del nombre de las personas que intervienen en la conversación.

YO representa a la persona que habla y se llama de primera persona. Ej.: YO canto.

TÚ representa a la persona que escucha o con quien se habla y se llama de segunda persona. Ej.: TÚ cantas.

ÉL representa a la persona o cosa de que se habla y se llama de tercera persona. Ej.: ÉL o ELLA canta. Me gusta el jardín porque en ÉL hay muchas flores.

Estos pronombres, que reemplazan a las personas que hablan, se llaman personales.

Los PRONOMBRES PERSONALES son tres y cada uno de ellos tiene diversas formas:

YO tiene las formas: ME, MI, CONMIGO, para el singular, y NOSOTROS, NOSOTRAS, NOS, para el plural. Ejs.:

YO paseo — ME río — Confío en MI — ¿Saldrás CONMIGO? — NOSOTROS o NOSOTRAS salimos a pasear y Juan NOS encontró.

TÚ tiene las formas: TE, TI, CONTIGO, para el singular; VOSOTROS o VOSOTRAS, OS, para el plural. Ejs.:

Cuando TÚ hablas, TE escucho.

Siempre aprendo algo de TI, y por eso me gusta estar CONTIGO. Vosotros sois hermanos míos; por eso OS ayudaré siempre.

ÉL o ELLA, tiene las formas: LO, LA, LE, SI, SE, CONSIGO, para el singular; ELLOS, ELLAS, LOS, LAS, LES, para el plural, Ejs.:

Rafael tiene un libro delante y LO está leyendo; cuando encuentra una lámina LA mira, porque LE gusta mucho.

María tiene un feo defecto: no SE preocupa más que de SI y siempre parece que hablara CONSIGO misma.

Los niños que estudian son la esperanza de su país; de ELLOS hay que esperarlo todo. LES aguarda un sonriente porvenir. Son el orgullo de sus padres porque LOS honran, y de las madres porque LAS protegerán.

Hay, además, la forma USTED, transformación de VUESTRA MERCED, que se usa como pronombre de segunda persona. Tiene como plural USTEDES.

DERECHO DE PROPIEDAD

Las aguadas son de propiedad exclusiva del dueño del campo y nadie podrá usar de ellas sin el permiso correspondiente.

Nadie podrá desviar o represar las aguas por cuenta propia, siempre que éstas sean límites o pasen a campo ajeno.

Todo incendio de plantío o campo producido por las locomotoras del ferrocarril será indemnizado por la compañía.

EL LAZO

TRABAJO GANADERO A LA ANTIGUA

Antiguamente, cuando los ganados tenían poco valor, pues no se explotaban animales refinados por el cruzamiento, casi podía justificarse — desde un punto de vista económico, aunque no moral — la forma brutal de tratar a los animales.

Hoy en día, el trabajo a lazo es completamente injustificado, y sólo un ganadero atrasado puede utilizarlo todavía.

El trabajo a lazo tiene el inconveniente de hacer perder mucho tiempo y de ser imperfecto y brutal. Lastima a los animales, los fatiga con violentas carreras y los torna cada vez más ariscos. Este último es un grave inconveniente, porque la mansedumbre es una virtud de gran valor en los animales. El animal manso se dirige con más facilidad, ventaja ésta de tenerse muy en cuenta porque favorece las tareas de marcarlos, castrarlos, bañarlos y curarlos.

Por otra parte el ganado manso engorda con más facilidad y puede ordeñarse, favoreciendo así la mayor producción de la carne y de la leche.

PATRON Y PEON RURALES

Es patrón rural el que contrata los servicios de una persona en beneficio de sus intereses rurales, y es peón rural quien los presta mediante cierto precio o salario.

El peón rural está obligado a desempeñar las tareas que el patrón le señale, de acuerdo con la índole del establecimiento.

El patrón podrá despedir al peón desobediente, haragán o vicioso aún dentro de la contrata, pero el peón tendrá el derecho de recurrir al Juez de Paz exigiendo su vindicación y subsanación del perjuicio que el hecho le causare.

Sólo el patrón responde civilmente de los daños que el peón cause en cumplimiento de sus órdenes y a la par que el peón la responsabilidad criminal si hubiese delito.

EJERCICIOS SOBRE PRONOMBRES PERSONALES

1. Reemplazar los puntos suspensivos por el pronombre personal correspondiente:

Solís desembarcó en la costa uruguaya y los indios charrúas ... mataron.

Quien bien .... quiera .... hará llorar.

Cuando voy por la calle .... agrada contemplar los objetos que .... rodean y sacar de .... una enseñanza provechosa.

Aunque Rosa y María pasaron corriendo .... ví perfectamente.

Ricardo iba velozmente en su bicicleta y al doblar la esquina .... cayó.

Sócrates, un sabio griego, basaba sus enseñanzas en la siguiente frase: "Conócete a .... mismo".

Sé médico de .... mismo.

En tanto que .... empeño por enseñarte, ... no .... atiendes.

¿Sabes quién .... rompió el florero? — No .... sé.

2. Poner en plural los pronombres en negrita en las siguientes proposiciones:

Yo salgo a pasear contigo.

Yo, **tú** y **él** asistiremos a las lecciones de nuestro Maestro.

El estudio **me** agrada.

En cuanto **lo** comprendí **lo** estimé.

Te llevaré ante la Maestra y en cuanto **la** veas **le** dirás que te perdone. por la falta cometida.

3. SUSTITUIR los nombres en negrita con el pronombre personal que corresponda:

El Conde de Turena fué asaltado una noche por una banda de ladrones. Este prometió a los ladrones que si lo dejaban en libertad daría **a los ladrones** una cantidad de dinero en su propia casa, al día siguiente.

Los ladrones, fiando en su palabra, dejaron **al Conde de Turena** en libertad.

A la noche siguiente, estando con un grupo de invitados, un criado anunció al Conde de Turena que un hombre de mala figura, preguntaba por **el Conde de Turena.**

El Conde, sospechando que fuera uno de los ladrones, refirió a sus invitados la aventura de la noche anterior. Los invitados aconsejaron al **Conde de Turena** que diera cuenta a la policía; pero **el Conde de Turena** respondió: He dado mi palabra.

LOS ABONOS

EL ESTIERCOL

El **estiércol** está formado por la paja y los excrementos sólidos y líquidos de los animales.

La parte líquida es la más útil del estiércol. Regando la tierra con este líquido se obtiene una vegetación notable. No es preciso, pues, dejarlo perder. En las buenas chacras, el montón de estiércol se coloca sobre una plataforma impermeable que puede hacerse con tierra arcillosa y seca, ligeramente inclinada. El estiércol se tapa con zinc, lonas enceradas o tierra de la misma clase. Se emplea cuando está bien descompuesto.

El estiércol constituye un abono poderoso y completo. Posee, entre otras, dos excelentes cualidades: 1.° Es rico en humus, ablanda el suelo, lo hace más liviano, menos compacto, más permeable al aire y al agua. 2.° Se descompone lentamente en la tierra y puede proveer a los vegetales, durante largo tiempo y a medida de sus necesidades, los elementos fertilizantes que contiene.

Por esta doble razón, el estiércol es el abono por excelencia. Sin embargo, empleado solo, no devuelve a la tierra lo que las plantas le han quitado, pues, los principios fertilizantes (ázoe, ácido fosfórico, potasa, cal), sacados al suelo por las cosechas, no se restituyen todos con el estiércol: una parte de estos principios fertilizantes ha sido llevada por los frutos. Una tierra que recibiera exclusivamente como abono el estiércol, disminuiría poco a poco su poder fertilizante. Por lo tanto, su acción debe ser completada con abonos complementarios.

CORRALES, MANGAS Y BRETES

TRABAJO GANADERO MODERNO

Actualmente el trabajo a lazo, imperfecto y brutal, se va sustituyendo por el trabajo moderno realizado en corrales adecuados y en bretes, en los cuales se ejecutan todas las faenas camperas sin hacer sufrir al animal.

El trabajo en bretes significa ganancia de tiempo y ahorro de energías. Además, con este trabajo perfeccionado no se sacrifica al animal, desde que no se golpea y pueden realizarse todas las tareas en mejores condiciones.

En esta forma se logra la mansedumbre de los ganados, que tiene la enorme ventaja de contribuir al engorde y hacer más fácil el transporte de los animales en tropas, en ferrocarriles o en vapores.

En el brete el animal queda inmóvil, favoreciendo así la tarea de marcarlo, vacunarlo, etc.

RAZA MERINA

La raza Merina, originaria de España, pero mejorada en otros países, se caracteriza por su **lana fina, corta, brillante** y **rizada.**

El vellón cubre todo su cuerpo, menos el hocico y las pezuñas.

Los carneros están provistos de cuernos fuertes y arqueados hacia abajo. Las ovejas carecen de cuernos.

La raza Merina es sobria. No exige campos especiales y resiste las sequías. Tiene, en cambio, poca resistencia para soportar las enfermedades.

Esta raza produce lana fina y de gran peso, pero tiene poca aptitud para la producción de carne.

CAMINOS Y PORTERAS

Son caminos nacionales los que van de la Capital de la República a cualquier punto de la Campaña, siendo su propiedad nacional.

Son caminos departamentales los que conducen de un Departamento a otro (propiedad municipal).

Son caminos vecinales los que conducen de un distrito a otro del Departamento (propiedad municipal).

Son sendas de paso las que sirven para la salida a los caminos públicos (propiedad municipal).

Si en cualquier tiempo se justifica haberse estrechado, variado o cerrado un camino o paso público, la autoridad municipal deberá penar al infractor con una multa de diez pesos por cuadra (85 mts. 90), debiendo restablecer el camino o paso por su cuenta.

Para desviar o cerrar un camino público debe solicitarse a la autoridad municipal, quien podrá conceder el permiso después de estudiar sus conveniencias y previa publicación de lo solicitado durante treinta días.

En los caminos públicos no podrán estacionarse carretas y demás vehículos.

Todo propietario está obligado a dejar porteras en los caminos públicos.

Son prohibidas las porteras de pique o alambre (porteras de volquete).

Las porteras de Ley deben estar formadas de madera de buena calidad o de hierro, y colocadas de manera que sus hojas se abran y cierren fácilmente.

Su ancho será de mts. 8,50 en los caminos nacionales, de mts. 7 en los departamentales y de 5 mts. para los vecinales y sendas de paso.

REPRODUCCION DE LOS VEGETALES

Es la semilla la que da nacimiento a la planta. Si examinamos una semilla de haba humedecida distinguiremos, al abrirla por la mitad, todos los elementos de una planta: el **tallito** y la **radícula,** que constituyen el **germen** o **embrión.**

El germen está rodeado de dos cotiledones. Los cotiledones constituyen la masa carnosa, que después de cocida, nosotros comemos.

Colocada en condiciones convenientes de calor, de humedad y de ventilación, la semilla germina y el embrión se desarrolla. El tallo nace del tallito y la raíz de la radícula. Los cotiledones dan a la plantita la alimentación que necesita en este primer período.

Más adelante, tomará su alimento en el suelo y en el aire. Será necesario darle, por medio de **abonos,** los alimentos, que son tan necesarios a los vegetales como a los animales.

Los vegetales pueden reproducirse también por el procedimiento del **acodo** que consiste en meter debajo de la tierra el tallo doblado de una planta sin separarlo del tronco, dejando fuera la extremidad de aquél para que eche raíces la parte enterrada y forme otra nueva planta.

Otro procedimiento es el de la **estaca** que consiste en plantar ramas sin raíces para que aparezcan raíces adventicias y la rama se transforme en un vegetal nuevo.

Tanto el procedimiento del acodo como el de la estaca, aprovechan la propiedad que tienen ciertos tallos de echar raíces cuando se les entierra. (Ejemplo: la viña).

El **injerto** es otro medio de propagación de los vegetales, que consiste en ingerir en la rama o tronco de un árbol, alguna parte de otro en la cual ha de haber yema para que pueda brotar. Los

procedimientos más usados son dos: el **injerto de escudete** en el cual se emplea una simple yema, y el **injerto de hendedura,** en el cual se usa una rama con yemas.

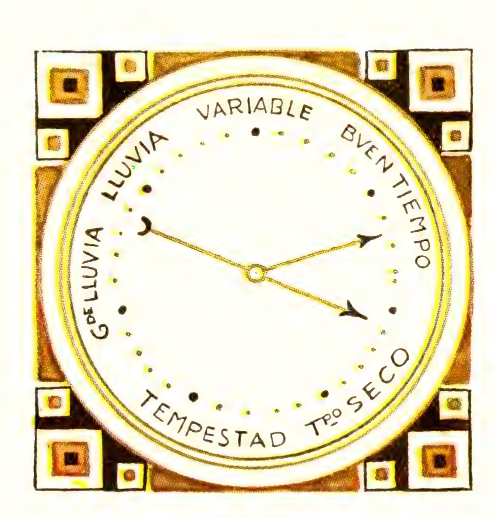
Para que el injerto dé resultados debe hacerse entre plantas afines como naranjos y limones, almendros y ciruelos, etc. Por lo tanto no se podrá injertar un peral con un duraznero.

Los fruticultores emplean mucho este procedimiento para mejorar las frutas.

ENSEÑANZA VIVA: 1.° Material de enseñanza: Porotos que hayan permanecido durante veinticuatro horas en agua tibia. Un cortaplumas. **2.° Experiencias:** Hacer separar por los alumnos las dos partes de cada una de estas semillas **3.° Comprobaciones:** Hacer observar la envoltura, los dos cotiledones, el embrión. Hacer examinar el embrión con la lupa para ver la radícula, el tallito y la gémula, que es la parte terminal del tallito y el primer rudimento de la rama.

LA PRESION ATMOSFERICA

Si se pesa un mismo globo cuando está vacío de aire, y luego cuando está lleno de este gas, se constata que aumenta de peso. Es que el aire, como todos los cuerpos, tiene peso. Un litro de aire pesa alrededor de un gramo y tres decigramos.



BAROMETRO

Si tomamos un botellón lleno de aire y un huevo duro sin cáscara y hacemos arder papel en el botellón, el aire se calienta, se dilata y se va. El botellón queda casi vacío de aire. Antes que el papel se apague, tapamos la boca del botellón con el huevo, que entra poco a poco empujado por el aire que está afuera.

Este experimento demuestra que el aire ejerce una presión en todo sentido, pues no ha modificado la superficie presionada, como lo hubiera hecho mi dedo o mi mano, que lo hubiera aplastado.

La presión ejercida por la capa de aire que rodea la tierra se llama **presión atmosférica.**

El instrumento que se utiliza para medir la presión atmosférica, se llama **barómetro.**

EL AGUA ES INDISPENSABLE A LAS PLANTAS

El agua es indispensable a la vida y al desarrollo de todos los vegetales.

El agua entra en la composición de la planta en una gran proporción, llegando a veces hasta el 90 %. Por otra parte, se puede hacer vivir una planta en el agua a condición de proveerla de las substancias minerales que le son necesarias.

El agua es absorbida en el suelo por las barbas absorbentes de las raíces. Por lo tanto, el suelo debe tener en todo instante un grado de humedad suficiente. Tan pronto como el suelo se seca, las plantas se marchitan, y si este estado se prolonga, las plantas no tardan en morir.

El agua no es tan sólo indispensable por sí misma; es necesaria, a la vez, para disolver otros alimentos que absorbe la planta. Gracias a su poder disolvente, el agua se carga de materias fertilizantes que penetran al mismo tiempo que ella en las raíces.

Las plantas vivaces tienen raíces muy profundas, que les permiten ir a absorber el agua al subsuelo. Las hortalizas, que

no tienen generalmente raíces muy alargadas, morirían infaliblemente si no se les regara con frecuencia.

Hay que tener cuidado de no regar las plantas en pleno mediodía. El mejor momento es por la mañana o después de la caída del sol. El riego debe ser bastante abundante para que penetre bien en la tierra. Un riego muy superficial tendría efectos perjudiciales, pues el agua determinaría la formación de una costra dura en la superficie del suelo, sin descender hasta las raíces.

Se ha notado que los suelos frecuentemente removidos, conservan mejor el agua que los suelos apretados. Por lo tanto, es útil carpir frecuentemente todas las tierras plantadas para combatir la sequía.

Ciertas tierras, especialmente las arcillosas, colocadas en el fondo de los valles, contienen demasiado agua: no sirven para la mayoría de los cultivos, pues las semillas no germinan y las raíces se pudren. Para obtener allí buenos resultados, es indispensable hacer desaparecer el exceso de humedad. La operación puede hacerse económicamente por medio de zanjas subterráneas, trazadas según la pendiente del terreno y provistas de piedras para que escurra bien el exceso de agua. Estas zanjas desaguan en una mayor que se dirige a un terreno más bajo.

Cuando se colocan en las zanjas cañerías especiales, la operación es más costosa, pero también más perfecta, y se llama **drenaje.**

Hay vegetales que pueden cultivarse en los terrenos muy húmedos, como el arroz.

LA CIRCULACION DE LA SANGRE

1. El aparato circulatorio está formado por los siguientes órganos: el corazón, las arterias, las venas y los vasos capilares.

2. El corazón, que es el órgano principal de la circulación, está situado en el tórax, entre los dos pulmones. Es un órgano

musculoso, hueco, y tiene más o menos el tamaño de un puño cerrado. Su forma es la de un cono con la punta hacia abajo.

3. El corazón está dividido en dos partes por un tabique. Estas partes reciben el nombre de corazón derecho y corazón izquierdo y no se comunican entre sí. El corazón derecho está destinado a hacer circular la sangre impura o venosa, que va a purificarse a los pulmones, y el corazón izquierdo está destinado a hacer circular en el organismo la sangre arterial que se ha purificado en los pulmones.

4. Cada uno de estos corazones está dividido en dos partes: una superior llamada **aurícula** y otra inferior llamada **ventrículo**. Cada aurícula se comunica con su ventrículo respectivo por medio de una válvula que permite que la sangre pase de la aurícula hacia el ventrículo, pero no del ventrículo a la aurícula.

Aurícula izquierda
Aurícula derecha
Válvula aurículo-ventricular
Ventrículo derecho
Ventrículo izquierdo

5. Las **arterias** son unos tubos fuertes que salen de los ventrículos del corazón y que ramificándose por todo el cuerpo llevan la sangre pura a todo el organismo.

Las arterias están formadas por tejidos elásticos y son de color amarillento.

6. Las **venas** son tubos menos resistentes que traen a las aurículas del corazón la sangre que ya ha recorrido el organismo y debe volver a los pulmones para purificarse.

Las venas son de color azulado por que llevan sangre impura. Pueden verse fácilmente a través de la piel.

7. Los **vasos capilares** son unos tubitos más pequeños que un cabello. Ponen en comunicación las arterias con las venas y están distribuidos por todo el cuerpo, de modo que es imposible pincharse sin romper alguno de ellos y provocar, por lo tanto, una pequeña hemorragia.

8. Todos estos órganos, corazón, arterias, venas y vasos capilares, forma un sistema cerrado en cuyo interior circula la sangre.

EL VERBO

Verbo es la palabra que expresa acción: El caballo relincha, corre, salta, come, bebe, dispara. Juan ríe, trabaja, conversa, piensa, estudia, pasea. El sol alumbra, calienta, alegra.

Modos, Tiempos y Personas. La acción de un verbo puede expresarse en distintos **Modos, Tiempos y Personas.**

Los **Modos** son cinco: **Indicativo, Imperativo, Condicional, Subjuntivo** e **Infinitivo.**

Los **Tiempos** son las diversas formas que toma el verbo para expresar en qué momento se efectúa la acción. Los fundamentales son tres: **Presente, Pasado** o **Pretérito** y **Futuro.** Ejemplos:

Presente: Yo estudio la lección de lenguaje.

El verbo en tiempo presente indica casi siempre que la acción se ejecuta en el momento en que se habla.

Pretérito: Mi padre estudió para abogado.

El verbo indica que la acción **fué** ejecutada en un tiempo pasado.

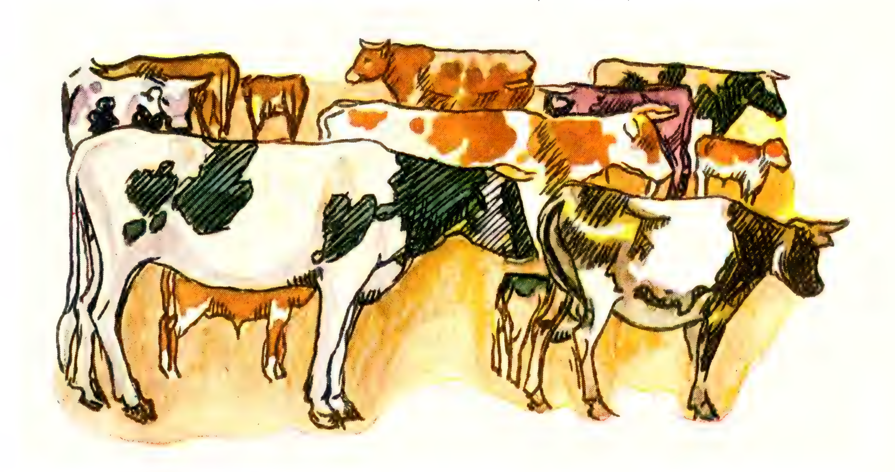
Futuro: Mi hermano Luis estudiará la lección.

El verbo indica que la acción será ejecutada en un tiempo venidero.

CONFORMACION DE UNA BUENA VACA LECHERA

La leche es producida por las glándulas mamarias colocadas en el vientre de la vaca.

La **ubre** está recorrida por numerosos vasos sanguíneos situados unos profundamente en los tejidos que llevan la sangre necesaria a la nutrición del órgano; otros, llamados venas mamarias, están situados bajo la piel del vientre y fáciles de percibir, llevan la sangre empobrecida y la vuelven al corazón. Cuanto más



desarrolladas estén las venas mamarias, la sangre circula en mayor cantidad en la ubre, y por lo tanto producirá mayor cantidad de leche.

Las buenas vacas lecheras tienen los pezones y las venas mamarias bien desarrolladas. Además, la ubre debe ser grande, de forma cuadrada, con pezones separados y bien formados; la piel de la ubre debe ser fina, grasienta y elástica, cubierta de pelo corto y sedoso y debe plegarse después que la vaca se ha orde-

ñado, pues la ubre carnosa, produce y almacena menor cantidad de leche.

Los caracteres exteriores de una buena lechera, son los siguientes: "Ante todo los animales productores de leche presentan más bien formas angulosas que redondeadas, con el lomo y las paletas provistas de poca carne, el cuerpo largo, la grupa amplia, el pecho ancho y profundo, el cuello fino, la cabeza chica, las ventanas de la nariz bien abiertas y la piel fina y extensible cubierta de pelo sedoso". Además, en la parte posterior de los muslos, los pelos que recubren la piel están dirigidos hacia arriba y delimitan una región llamada **escudo**. Se ha notado que cuanto más grande es el escudo más lechera es la vaca.

Además de esta conformación física de la vaca que ha de destinarse a lechera, debe tenerse en cuenta una condición moral y es la que se refiere a su temperamento: se puede reconocer también una buena lechera por su mansedumbre y por su mirada dulce y tranquila.

LA RELACION ENTRE VECINOS

Punto importante que debe figurar en un trabajo de esta naturaleza es el que se refiere a las relaciones entre los agricultores vecinos.

En nuestra campaña donde pocos trabajan sin bueyes y caballos, es muy frecuente por ejemplo, el caso de que los animales de un vecino originen algún perjuicio en las plantaciones del otro, lo cual suele dar motivo a desavenencias y enojos que a menudo concluyen de mala manera y yo podría recordar hechos que han tenido consecuencias dramáticas.

Naturalmente que no hay que recomendar al agricultor que tenga cuidado con sus animales para que no causen daño al vecino,

porque eso bien se comprende; lo que hay que desear es que el vecino damnificado no recurra a la justicia para hacerse indemnizar el perjuicio ni le exija pago alguno, sino que conduzca al animal a su dueño, de buena manera, pensando que él también tiene animales en su campo, y que mañana o pasado pueden ir a causar destrozos en el cercado ajeno. Si el vecino perjudicado cobra al otro el importe del daño, puede tener por seguro que el otro cuando se encuentre en el caso contrario tomará represalias con creces. Entonces vienen los odios entre ellos y sus familias, las reyertas entre los hijos de unos y otros y se establece en fin un ambiente de constante agresión y de hostilidad que conspira contra el sosiego de las casas y se traduce en menoscabo para los intereses comunes.

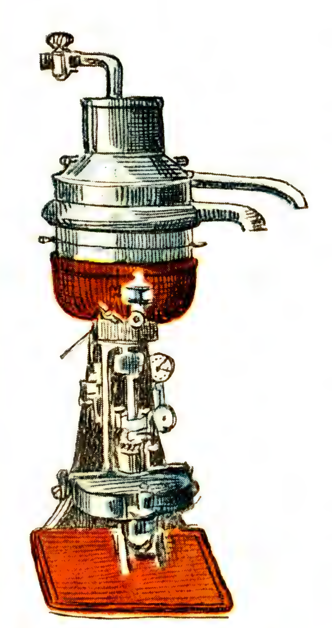
Las buenas relaciones de amistad entre los agricultores vecinos son invalorables y deben conservarse por todos los medios, pasando por encima de todo incidente desagradable, por varias razones. A menudo el agricultor se ve acometido por una desgracia de familia, y en esos casos siempre se recurre al vecino más cercano; otras veces se encuentra atrasado en sus faenas y si el vecino ha terminado las suyas le ayudará a salir del apuro; otras veces, en fin se ve en la necesidad de abandonar su hacienda por algunos días, o necesita una máquina de la que el vecino dispone, o tiene que ponerse de acuerdo con él para cercar el campo, y en todos estos casos más o menos accidentales las buenas relaciones resuelven el problema y ayudan a convivir honrosamente, haciendo por otra parte más llevadera la existencia que en el aislamiento del campo siempre resulta un poco melancólica.

Pilar Cabrera.

LA LECHE Y LA MANTECA

Composición de la leche. La leche contiene una infinidad de pequeños glóbulos microscópicos, formados de una materia grasa, semejantes a gotitas de aceite. Más livianos que el agua, esos glóbulos suben a la superficie de la leche dejada en reposo y forman la crema.

La leche descremada contiene una materia rica en ázoe, que los ácidos, como el vinagre, coagulan, es decir, aglomeran en coágulos. Esta substancia, con la cual el queso está casi enteramente formado, es la **caseína.**



DESCREMADORA CENTRIFUGA

El líquido en el cual se bañan los coágulos de caseína, está formado de mucha agua, un poco de azúcar y de algunas substancias minerales.

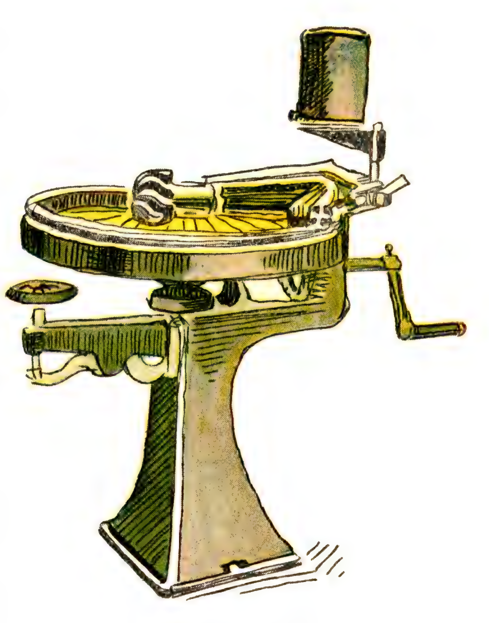
La leche está formada de agua, de materias grasas, de caseína y de substancias minerales.

Con la crema se fabrica la manteca. Con la crema, es decir, con los glóbulos grasos de la leche, se fabrica la manteca. Esta fabricación exige tres operaciones: 1.° Extracción de la crema; 2.° el batido; 3.° el amasamiento.

Extracción de la crema: Se deja durante 48 horas reposar la leche en grandes tarros. La crema sube a la superficie y se la saca con una cuchara. Este excremaje natural exige mucho tiempo y mucho material. Hoy en día, se descrema la leche apenas ordeñada con instrumentos perfeccionados llamados **descremadoras**

centrífugas, las cuales pueden moverse a mano o a motor, según la cantidad de crema que separen.

Esta máquina, por medio de la fuerza centrífuga, separa la leche en dos capas: la **crema** y la **leche descremada,** las cuales salen al exterior por medio de dos tubos especiales. Las descremadoras realizan rápidamente esta operación: una descremadora de medianas dimensiones puede descremar de 500 a 600 litros por hora. Este procedimiento permite, además, extraer toda la materia grasa de la leche y obtener una crema muy fresca, que produce manteca de excelente calidad.



AMASADORA

BATIDORA

La leche descremada que queda como residuo después de extraída la crema, sirve para alimento del hombre, de los terneros, de las aves de corral, y para fabricar quesos flacos y caseína.

El batido: La crema está formada por glóbulos de materia grasa mezclados con un poco de leche descremada. Una serie de choques repetidos, sueldan los glóbulos entre sí, los separan de la leche descremada y transforman la crema en manteca.

Esta serie de choques que se hace sufrir a la crema constituye el batido.

El batido se hace en **batidoras**, especie de barriles en los cuales la crema es movida vivamente por medio de paletas. El batido se suspende cuando la masa presenta pequeños granitos. Esto sucede después de 20 a 30 minutos de trabajo. La crema hay que lavarla con agua fresca para quitarle el resto de la leche descremada, que aún puede conservar al salir del batidor. Es necesario quitar esta leche descremada, que se pondría agria enseguida y comunicaría mal gusto a la manteca.

El amasamiento: Después de lavada, la crema se escurre y se lleva a la máquina amasadora, que es una mesa circular provista de un rodillo para comprimir la manteca y hacer su masa más homogénea, separando al mismo tiempo los últimos restos líquidos de la leche.

La fabricación de manteca exige mucha limpieza. Es preciso lavar con gran cuidado y con agua hirviendo los aparatos que han contenido leche, pues, la leche se agria en seguida y deja en los utensilios un desagradable olor, que se comunicaría a la leche que se pusiera después.

Al contacto de los instrumentos de hierro, la leche y la manteca contraen un gusto amargo y desagradable. Es por esta razón que los recipientes destinados a contener leche son siempre estañados y que la manteca no se manipula más que por medio de instrumentos de madera.

ENSEÑANZA VIVA. **Composición de la leche: 1.º** Material: leche, recipiente de vidrio, vinagre. 2.º **Experiencia:** Dejar en reposo durante 24 horas un vaso de leche. 3.º **Constataciones:** Una capa de materia amarillenta se ha formado en la superficie de la leche: es la crema. Sacar la crema con una cuchara. Verter en la leche descremada que queda en el vaso un poco de vinagre fuerte. La leche se coagula en seguida. El coágulo está formado por una substancia rica en ázoe: la caseína. El líquido que queda contiene mucha agua, un poco de azúcar y de substancias minerales.

EL ABIGEATO

Se comete delito de abigeato o cuatrería, en los siguientes casos:

1.° Hurtando animales de cualquier clase que sean o cueros, lanas, plumas y cerdas.

2.° Desfigurando o borrando las marcas en animales vivos o en cualquier clase de pieles.

3.° Destruyendo, inutilizando o cambiando por otros objetos, cueros hurtados o que tuviesen la marca borrada.

4.° Encubriendo a sabiendas los animales hurtados, sus cueros o demás productos.

5.° Marcando o señalando en campo ajeno, sin consentimiento del dueño del campo, animales orejanos.

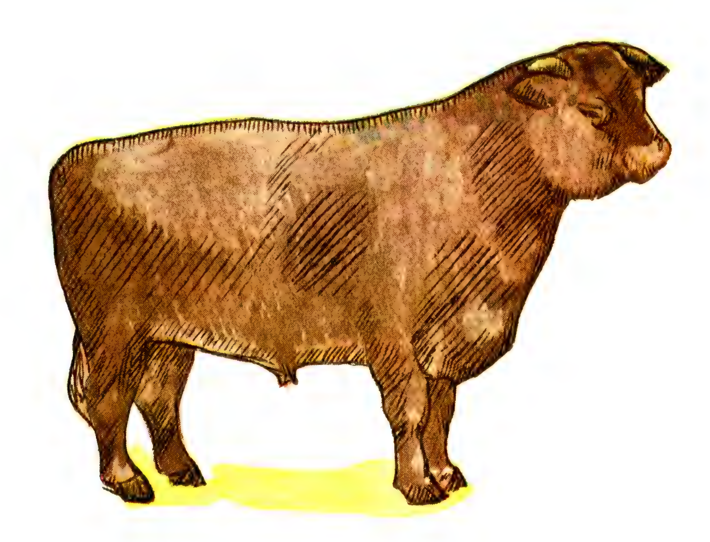
6.° Marcando o señalando animales orejanos, a sabiendas de ser orejanos, aunque sea en campo propio.

7.° Comprando a sabiendas cualquier clase de animales, cueros, lanas, plumas o cerda hurtados. Se reputa tal la compra o cambio de cueros sin marcas, cueros de marca borrada y cueros marcados, no siendo comprados a los dueños de las marcas o a quienes legítimamente los hayan adquirido.

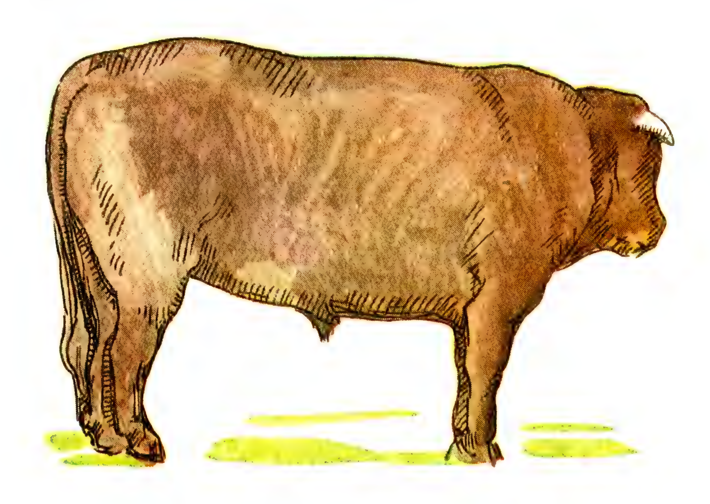
RAZAS VACUNAS PRODUCTORAS DE CARNE

RAZA DURHAM

Los vacunos del país o criollos, que fueron introducidos por los españoles, pertenecen como es natural a la raza **Ibérica.** Estos ganados crecieron libremente en nuestros campos vírgenes, donde



encontraron abundantes y excelentes pasturas naturales, reproduciéndose en forma extraordinaria; pero como fueron abandonados a sí mismos, porque en aquel entonces no había industria, la raza Ibérica se degeneró constituyendo el tipo **criollo**, que si bien da carne buena no está conformado para la explotación ganadera en gran escala como se hace hoy en día.

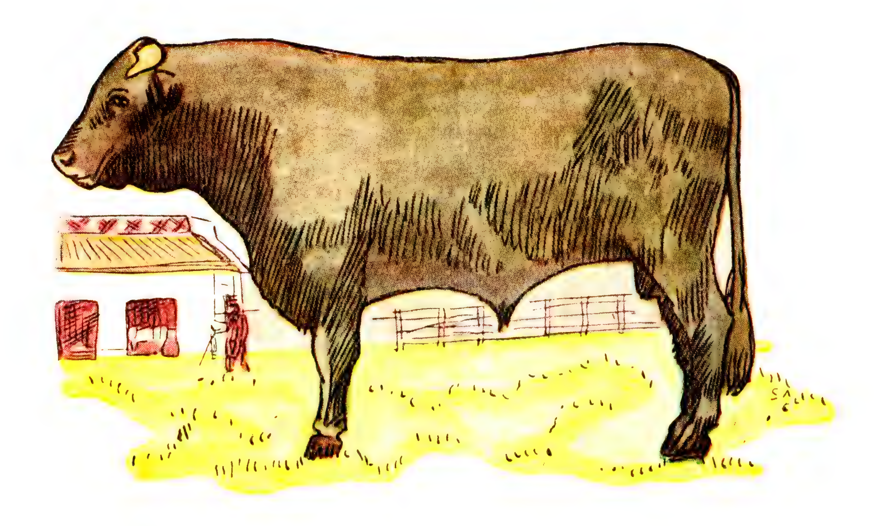


Cuando el país comenzó a progresar en población y en civilización y fuéronse creando necesidades propias de los países importantes, fué preciso iniciar las industrias y una de las primeras fué la **ganadería,** por existir una excelente materia prima, consistente en millones de animales, a los cuales la tierra daba naturalmente abundantes aguadas y jugosos pastos.

Pero para que esta industria fuera eficaz, fué necesario mejorar el tipo criollo cruzándolo con animales de razas finas. Una de las primeras razas que se introdujo al País con este fin fué la **Shorthorn,** que quiere decir **cuernos cortos,** o **Durham,** como se le llama generalmente, y que es originaria de Inglaterra.

TORO SHORTHORN O DURHAM

(Colorado negro)



El Durham es el prototipo del animal productor de carne: adquiere un gran tamaño, su esqueleto es fino, y por lo tanto está adaptado para producir mucha carne.

Las características de este animal son: patas cortas, cuerpo voluminoso, costillas arqueadas, pecho profundo, anca larga y llena de carne, lomo recto y ancho, cuero fino y suelto.

VENTAJAS DEL DURHAM

LA PRECOCIDAD

Lo que hace realmente económica y ventajosa la cría de los ganados es la precocidad, y esta condición la tiene el Durham en más alto grado que las otras variedades inglesas. Gracias a ella se pueden beneficiar sus ejemplares a una edad temprana; cosa que, como se comprende, reduce los gastos de explotación. Cuando un novillo criollo empieza a desarrollarse, otro Durham, gracias no sólo a su rápido crecimiento, sino también a su peso, está en condiciones de ser disfrutado, por la sencilla razón de que a los 40 meses alcanza el total desarrollo.

En cuanto a la facultad lechera, nadie le discute al Durham el primer puesto entre las razas de carne.

Parece a primera vista que aquella condición no tiene importancia para estas razas, pero la tiene, si se considera que garante la precocidad, asegurando el desarrollo del ternero en la época de su mayor crecimiento, cuando se hace para siempre un buen o un mal producto.

La relación de peso entre la vaca y el toro, que en el Durham es perfecta, dista mucho de serlo en otras razas Inglesas tales como el Hereford y el Devon, detalle que no se tiene y se debiera tener en cuenta cuando se discuten estas razas.

Efectivamente, si en los machos cabe, hasta cierto punto, comparación, no hay quien ose comparar las hembras, pues que existe una diferencia de 150 kilos a favor de los Durham.

Carlos Reyles.

ES INDISPENSABLE SELECCIONAR LAS SEMILLAS

Una de las condiciones esenciales para obtener una buena cosecha es el empleo de buena semilla. Confiando a la tierra semillas demasiado pequeñas, mal maduradas o que han sido atacadas por alguna enfermedad, no se puede obtener, evidentemente, más que plantas malas.

Un grano de trigo averiado, no germinará; y si germinara, no produciría más que una mala planta. Con malas plantas no se obtiene más que malas cosechas en calidad y en cantidad.

El agricultor inteligente debe elegir las semillas que provengan de plantas vigorosas. Los granos más pesados, más gruesos, son los mejores, porque contienen en sus cotiledones mucha nutrición para la plántula.

Arrojando semillas en el agua, se tiene el medio de separar fácilmente las más livianas, que son las inferiores o averiadas, de las más pesadas, que son las mejores. Las livianas sobrenadan en el líquido y las pesadas van al fondo. Estas últimas son las únicas que deben ser sembradas.

Para conocer la facultad germinativa de las semillas recogidas en distintos lugares del campo, se toman al azar 100 semillas de uno de esos lotes y se les hace germinar colocándolas entre dos pedazos de trapo húmedo, conservándolos en un lugar obscuro. El número de las semillas que germinan, indica la proporción de la facultad germinativa de la simiente. Los cereales deben tener una facultad germinativa del 95 %, y los forrajes del 90 %.

Un agricultor cuidadoso debe seleccionar él mismo las semillas. Si se trata de trigo, por ejemplo, elegirá las mejores espigas de su campo, las que tengan granos más gruesos y numerosos, para separar la simiente del año. Procediendo así, en varias

cosechas, obtendrá una calidad de trigo superior, al mismo tiempo que un rendimiento notable.

Si un agricultor tiene necesidad de comprar semillas, conviene que compre granos superiores aunque tenga que gastar más, pues, ese gasto le será enormemente compensado con una excelente cosecha.

EL VERBO

Las Personas. — Radical y terminación

Las personas gramaticales son tres: **Yo, Tú** y **El,** con sus plurales: **Nosotros, Vosotros** y **Ellos,** que se llaman primera, segunda y tercera persona, respectivamente.

LAS PERSONAS

Singular	Plural
1.ª persona: **Yo** cantaba cuando tú llegaste.	**Nosotros** cantábamos cuando vosotros llegasteis.
2.ª persona: **Tú** vendrás a comer conmigo.	**Vosotros** vendréis a comer conmigo.
3.ª persona: **El** asiste a la escuela con regularidad.	**Ellos** asisten a la escuela con regularidad.

Conjugación. — Conjugar un verbo es indicar la acción en los diferentes **Tiempos, Modos** y **Personas.**

Así, por ejemplo, el verbo cantar podemos expresarlo en distintas formas:

Cantar	**Cantarían**
Canto	**Cantasen**
Cantabas	**Cantando**
Cantaremos	**Cantado**
Cantéis	**Cantad**

Radical y terminación. — Observemos las siguientes formas del verbo entrar:

Yo	ENTRo
Tú	ENTRas
El	ENTRa
Nosotros	ENTRamos
Vosotros	ENTRáis
Ellos	ENTRan

Vemos que una de las partes ENTR, se encuentra en todas las formas y contiene la idea expresada por el verbo: se llama **Radical.**

La otra parte, variable, que va al final de la radical: **o, as, a, amos, ais, an,** se llama **Terminación.**

Los verbos por su terminación en Modo Infinitivo. se dividen en tres grupos:

1.ª Conjugación	2.ª Conjugación	3.ª Conjugación
Terminados en ar	**Terminados en er**	**Terminados en ir**
Cantar	**Comer**	**Partir**
Saltar	**Perder**	**Salir**
Pasear	**Temer**	**Subir**
Llevar	**Morder**	**Huir**
Ayudar	**Saber**	**Pedir**

LOS ABONOS DEBEN SER EMPLEADOS CONVENIENTEMENTE

No basta dejar el abono sobre la tierra para hacerla más fértil. Una planta debe encontrar en el suelo cuatro elementos principales, absolutamente necesarios para su desarrollo: ázoe, ácido fosfórico, potasa y cal. Si falta uno de estos cuatro elementos, o no se encuentra en una proporción suficiente, la vegetación es débil.

También es perjudicial que uno de estos elementos se en-

cuentre en mayor proporción que la necesaria. Es preciso proveer a las plantas, lo más exactamente posible, de los alimentos que reclaman. Para obtener este resultado, es indispensable conocer bien: 1.º la composición de la tierra; 2.º los alimentos útiles a la planta que se va a cultivar.

Entonces no queda más que agregar al suelo, bajo forma de abono, la cantidad de ázoe, de ácido fosfórico, de potasa y de cal, que le falta. Estas cantidades varían según la naturaleza del terreno y también según las especies de plantas. Por lo tanto no es posible dar recetas de abono convenientes para todos los cultivos.

El agricultor inteligente, hará ensayos para determinar la fórmula de abonos que convienen a cada una de las partes de sus cultivos. Estos ensayos pueden hacerse en macetas que contengan la tierra a estudiarse. Pero, con todo, es preferible hacer estas experiencias en pequeñas parcelas del mismo campo.

El agricultor puede hacer esta experiencia en la siguiente forma: En un trozo de su campo, previamente abonado con estiércol, se delimitan cuatro cuadrados de igual superficie (2 áreas por ejemplo). En tres de estos cuadrados se esparce un abono químico diferente y en el restante se deja nada más que estiércol.

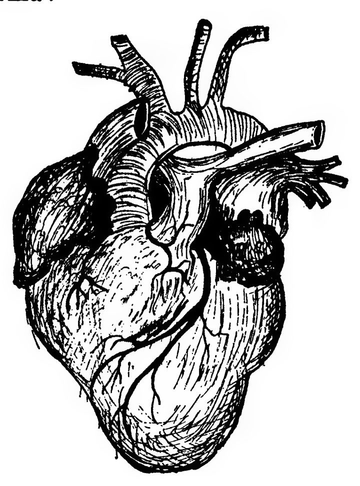
Comparando el peso de las cosechas obtenidas en cada cuadrado, es fácil ver que el superfosfato y el cloruro de potasio, son los dos abonos que en el ejemplo precedente deben completar la acción del estiércol.

El análisis químico del suelo, y sobre todo el establecimiento de campos de experimentaciones, permiten al agricultor conocer los abonos químicos que debe emplear para completar la acción del estiércol.

COMO CIRCULA LA SANGRE

1. La sangre circula continuamente por todas las partes del cuerpo impulsada por el corazón, llevando las sustancias nutritivas que han sido preparadas por la digestión y la respiración. La sangre, pues, va a buscar sustancias alimenticias a una parte del organismo para trasportarlas a otras. Por lo tanto, si dejara de circular, nos moriríamos.

2. La sangre circula en esta forma:



1.° La sangre impura o venosa entra a la aurícula derecha del corazón por dos venas, la **cava superior** y la **cava inferior.**

2.° De allí pasa al ventrículo derecho de donde la arteria pulmonar la lleva a los pulmones, a purificarse con el oxígeno del aire.

3.° Una vez purificada, vuelve a la aurícula izquierda del corazón, llevada por las venas pulmonares. Estas son las únicas venas que llevan sangre pura.

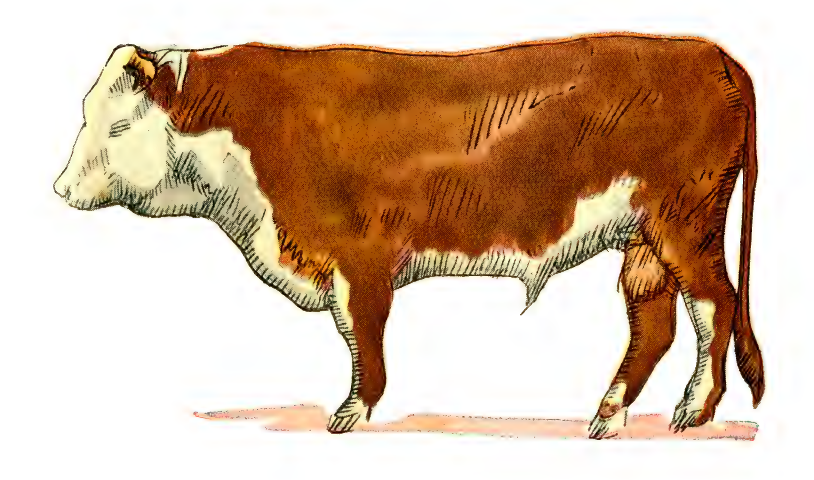
4.° De la aurícula izquierda pasa al ventrículo izquierdo para salir en seguida por la **arteria aorta.** Esta arteria se ramifica en muchísimas arterias más pequeñas que llevan la sangre purificada a todas las regiones del cuerpo.

3. Cuando la sangre arterial ha dejado en los tejidos la sustancia nutritiva, pasa a las venas por los vasos capilares. Una vez en las venas vuelve a la aurícula derecha del corazón para comenzar de nuevo la circulación.

RAZA HEREFORD

La raza **Hereford** es también originaria de **Inglaterra** y junto con la **Durham** constituyen las dos razas que más resultado han dado en el país, para la producción de carne.

Los Hereford tienen el cuerpo rojo y la cara blanca, mientras que los Durham son, por lo general, rosillos. Pero lo que llama la atención en el Hereford es la distribución de los dos



colores: la cara, pecho y parte superior de las cruces son de un blanco sin brillo; del mismo color es la parte inferior del cuerpo e interior de las patas, así como la punta de la cola. El resto del cuerpo es colorado.

El Hereford es muy apreciado por su precocidad y más que nada por su rusticidad, pues, es un animal que vive perfectamente en campos inferiores y tiene gran resistencia a las enfermedades.

En cambio, la vaca es inferior a la Durham, tanto por la

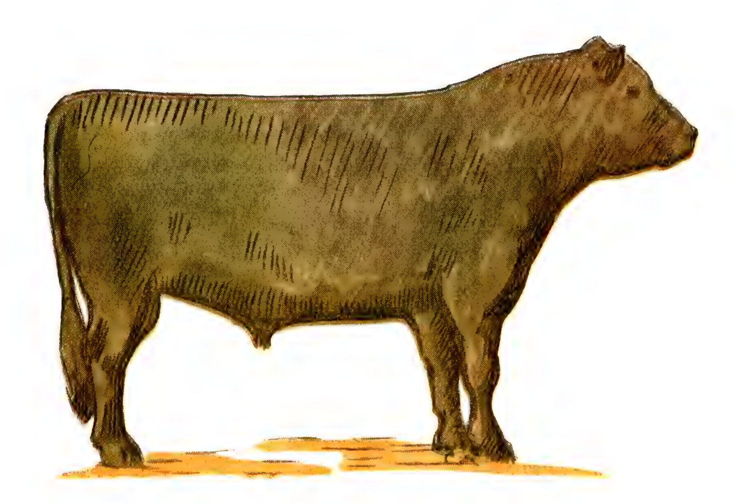
desproporción de peso con respecto al toro, como al rendimiento de leche.

En los últimos años se ha desarrollado mucho esta raza en el País.

RAZA POLLED ANGUS

La raza Polled Angus es originaria de Inglaterra. Su pelaje es obscuro, sin manchas, y no tiene cuernos.

Tiene todas las características de las razas buenas productoras de carne.



Su carne, además, es de una calidad superior, tierna y sabrosa.

Esta raza está muy extendida en la Argentina y en el Brasil y poco en el Uruguay.

EJERCICIOS SOBRE EL VERBO

1. Escribid, empleando seis verbos distintos, lo que haréis mañana en clase.

2. Escribid, empleando seis verbos distintos, lo que hicisteis ayer en clase.

3. Escribid, empleando seis verbos distintos, lo que hacéis todos los días en clase.

4. Explicad, por medio de proposiciones que debéis variar lo más posible, para qué sirven:

Un gallinero	Los árboles
Una percha	Los libros
Un tranvía	La escuela
Un aljibe	La música.

5. Escríbanse cinco verbos en tiempo presente, cinco en tiempo pasado y cinco en tiempo futuro, empleando todas las personas.

6. Fórmense tres grupos de verbos de la 1.ª, 2.ª y 3.ª conjugación.

ELIMINACION

1. No basta reemplazar los materiales usados de nuestro cuerpo. Es necesario, aún, arrojar los residuos.

2. La combustión que se opera por medio del oxígeno de la sangre arroja el carbono y el hidrógeno. Las materias azoadas son eliminadas por secreciones: el sudor y la orina.

3. El sudor es un líquido que filtra a través de los poros de la piel. Es segregado por glándulas, llamadas glándulas sudoríparas, situadas en el espesor de la piel.

4. Además de desempeñar la función de eliminar las materias inútiles, el sudor regulariza el calor animal: cuando la temperatura del cuerpo tiende a elevarse, la secreción del sudor aumenta, y su evaporización baja la temperatura.

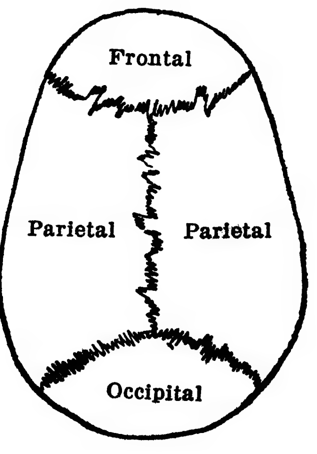
5. La orina es segregada por dos glándulas: los riñones, en los cuales la sangre filtra abandonando las materias inútiles que nos envenenarían si no fueran eliminadas.

6. El aparato eliminatorio extrae, pues, de la sangre los productos inútiles; el riñón, por ejemplo, que es el aparato de la eliminación urinaria, retira de la sangre la urea, el ácido úrico, del mismo modo que el pulmón extrae de la sangre venosa, el gas carbónico.

FUNCIONES DE RELACION

1. Los movimientos son producidos por medio de los huesos y de los músculos: los huesos, que sirven de punto de apoyo; los músculos, que unen los huesos entre sí.

2. Los huesos están formados de una sustancia mineral: carbonato y fosfato de cal, y de una sustancia orgánica: la gelatina.



3. Los huesos componen el esqueleto, que consta de tres partes: la cabeza, el tronco y los miembros.

4. La cabeza se compone de los huesos del cráneo, huesos planos soldados entre sí, de los huesos de la cara y de la mandíbula inferior, que es movible, y está articulada a los huesos del cráneo.

5. El tronco comprende: la columna vertebral, que está en la parte posterior, y que consta de treinta y tres pequeños huesos, llamados vértebras, agujereados en el centro, formando así el canal vertebral.

6. De cada lado de la columna vertebral salen las costillas, huesos planos y arqueados.

7. Las costillas son en número de 12 pares. Cada costilla tiene la forma de un arco que se apoya por detrás contra las vértebras y la mayoría de ellas se unen, por delante, con el esternón.

8. El esternón es un hueso plano, situado delante del pecho, y terminado en punta.

9. Los 7 primeros pares de costillas están soldadas directamente al esternón.

10. Los miembros están formados por huesos largos, articulados entre sí.

11. Tenemos dos pares de miembros: los superiores o torácicos (los brazos), y los inferiores o abdominales (las piernas).

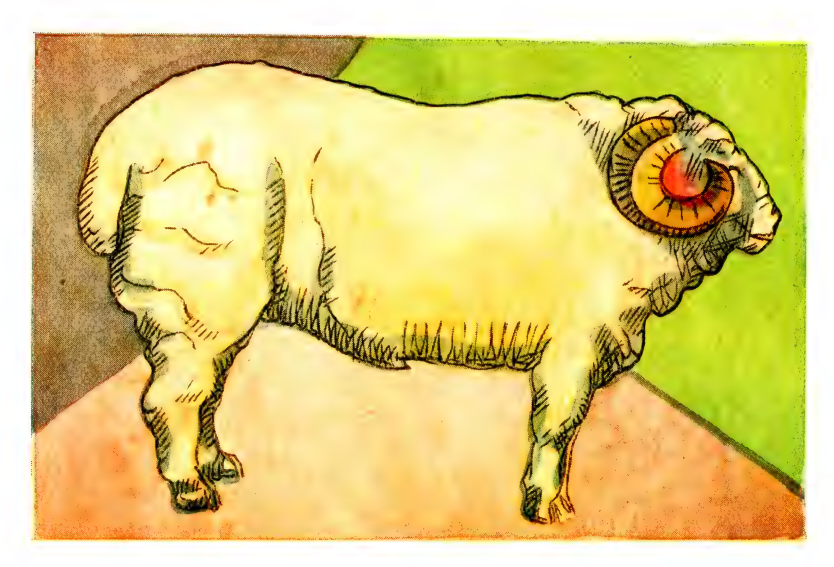
12. Los miembros superiores constan de tres partes: brazo, antebrazo y mano. El brazo consta de un solo hueso: el húmero, que se une por su parte superior a los dos huesos del hombro: el omóplato y la clavícula, y por su parte inferior con los huesos del antebrazo, que son dos: cúbito y radio. El cúbito y el radio se articulan por su parte inferior con los huesos del carpo, que forman la muñeca.

13. La mano está constituida por tres partes: el carpo o la muñeca, formado por ocho huesos distribuídos en dos hileras; el metacarpo, que comprende cinco huesos llamados metacarpianos (palma de la mano), y los dedos, que constan de tres huesos llamados falanges (el dedo pulgar tiene dos solamente).

14. Los miembros inferiores constan también de tres partes: el muslo, la pierna y el pie. El muslo consta de un solo hueso: el fémur, que es el más largo del esqueleto. Por su parte superior se articula con la cadera y por su parte inferior con la rodilla. La pierna, que va desde la rodilla al pie, está formada por dos huesos: la tibia y el peroné.

15. El pie consta de tres partes: el tarso, formado por siete huesos, uno de los cuales, el calcáneo, forma el talón; el metatarso, que tiene cinco huesos; y los dedos, que constan de tres falanges cada uno, menos el pulgar que tiene solamente dos.

RAZA RAMBOUILLET



La raza Merina fué mejorada en Alemania y Francia, formándose en este último país la variedad llamada **Rambouillet,** que es más apta para la producción de carne que el Merino español.

La raza Merina ha sido mejorada también en nuestro País.

VENTAJAS QUE SE OBTIENEN CON LA SELECCION Y CLASIFICACION DE LAS SEMILLAS

El agricultor que siembra el trigo tal como lo cosecha, es decir, como sale de la trilladora, sin seleccionarlo, echa a la tierra cientos de kilos de granos defectuosos, partidos, semillas de rábano, nabo, joyo, manzanilla y semillas extrañas de toda especie, llenando así el campo de yuyos y malezas, que le robarán a la tierra los alimentos que necesita el trigo.

Supongamos, por ejemplo, que ponemos en la máquina clasificadora 100 kilogramos de trigo sucio y que la selección nos dé un resultado del 70 % de semillas, o sea, 70 kilogramos, y un 30 % de subproductos, o sea 30 kilogramos. El agricultor, sembrando sólo esos setenta kilogramos restantes, puede vender los subproductos o utilizarlos, como antes dijimos, para ración. Ahora bien, para sembrar el trigo tal como estaba antes de clasificar, necesitaba los 100 kilogramos, quiere decir pues, que sembrando trigo seleccionado, se consiguen todas estas ventajas:

1.° Economía de semilla: un 30 % menos.

2.° Mayor rendimiento: una hectárea sembrada con trigo común dará 500 kilogramos; con semilla seleccionada se conseguirá el triple por lo menos, o sea 1.500 kilogramos.

3.° Mayor resistencia a las enfermedades de los cereales y a los cambios climatológicos. Un trigal de semilla seleccionada se defiende mejor del **carbón** y de los cambios bruscos, por tratarse de plantas más sanas y más fuertes.

4.° Mayor precio pagará el molinero por ese trigo, pues, está formado por granos grandes, pesados, limpios, libres de impurezas, lo que dará mejor harina, teniendo una diferencia a su favor, por lo menos, de $ 0.30 los 100 kilogramos.

Todas estas ventajas que para el agricultor se traducen en aumento de dinero que entra a su chacra, no le exigen más trabajo que dedicar en el año dos o tres días a esta tarea. Por otra parte, la falta absoluta de medios para adquirir una máquina seleccionadora, no justifica de ninguna manera el mal que representa la falta de selección. El Banco de la República otorga créditos especiales para adquirir máquinas, y además, la Comisión Oficial de Semillas, entrega al agricultor semillas seleccionadas mecánicamente, a pagar después de la cosecha, con flete libre hasta la Estación o puerto que se indique. Para obtener este crédito no necesita más que dirigirse al Inspector Agrónomo Regional o a la Sucursal del Banco de la República más próxima.

DANTE ARGERIO.

ARMONIA ENTRE VECINOS: DEBERES DE BUENA VECINDAD

Toda cuestión entre linderos con motivo de cercos o alambrados se decidirá por el Juez de Paz, y si la cuestión se refiere a los títulos o documentos de propiedad, el Juez indicará a quien corresponde intervenir de conformidad con el Código de Procedimiento.

Todo hacendado debe avisar al Teniente Alcalde y a los vecinos linderos cuando va a marcar sus ganados.

La asistencia del Teniente Alcalde no es obligatoria, por consiguiente **no tiene ningún derecho a cobrar honorarios.**

El ganadero que no de aviso incurre en una multa de cincuenta pesos.

HIGIENE DEL OIDO

1. La oreja es un órgano muy complicado, cuya fineza suele atenuarse con la edad.

2. Es necesario cuidar el conducto exterior conservándolo en buen estado de limpieza, sacando cotidianamente la sustancia amarilla que se deposita allí. Esta sustancia debe quitarse con cuidado, por medio de un pañuelo húmedo y no con un cuerpo duro.

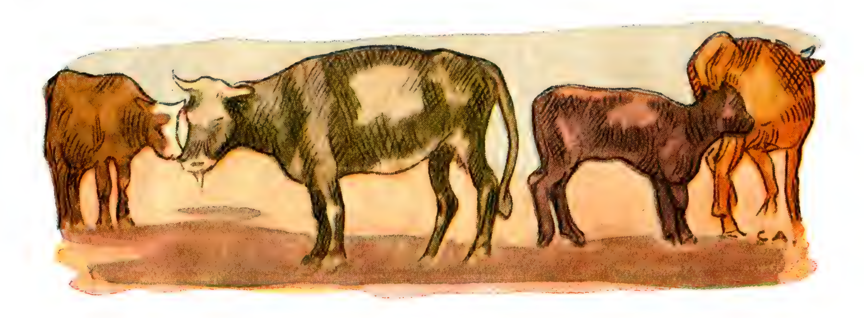
3. Las afecciones de la nariz, sobre todo los resfríos de cabeza, tienen una influencia muy seria sobre el oído. Conviene, pues, evitar los resfríos, conservando siempre los pies calientes y evitando los enfriamientos.

4. La mayor parte de los sordos, que se vuelven mudos por la misma causa, no son de nacimiento. Cuántas responsabilidades para los padres que no se han preocupado por una inflamación del oído de sus hijos y han dejado que se establezca una supuración, sin llamar al médico!

ENFERMEDADES MAS COMUNES QUE ATACAN AL GANADO BOVINO

La garrapata: La garrapata es un pequeño parásito, que ataca principalmente a los animales vacunos. Este parásito se fija por medio de sus ganchos en la piel del vacuno y le chupa la sangre.

Como es natural, los animales se debilitan y enflaquecen mucho, quedando predispuestos a contraer enfermedades. La garra-



pata ocasiona también otro perjuicio muy grave: agujerea el cuero de los animales, que pierden en esa forma, por completo su valor.

La tristeza: La garrapata produce todavía un mal mayor: inocula a los animales el microbio de la **tristeza** o **malaria bovina,** que es una enfermedad terrible. De manera que donde no existe garrapata no hay tristeza.

No es una enfermedad contagiosa.

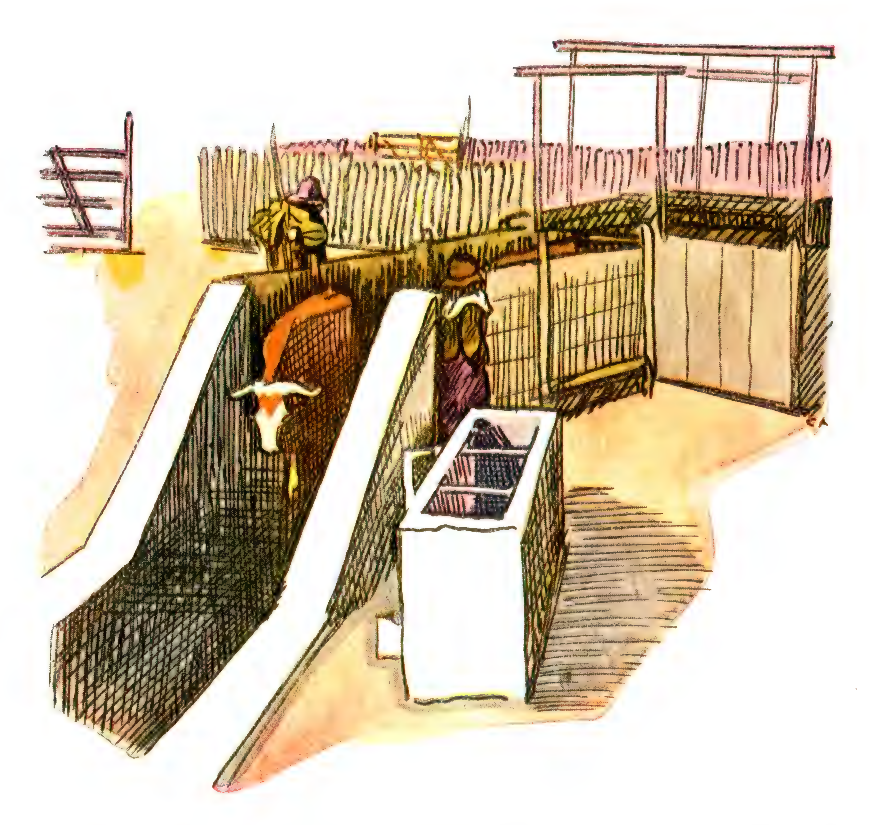
El animal atacado de este mal se caracteriza por su languidez, orina sanguinolenta y completa inapetencia, pues ni come ni toma agua.

Para combatir la tristeza es menester combatir la garrapata y para combatir la garrapata es necesario que el ganadero bañe sus rebaños, usando buenos específicos.

La mejor manera de combatir la terrible enfermedad de la **tristeza** o **malaria bovina,** es matando el parásito que la trasmite:

la **garrapata** La forma eficaz de matar la garrapata es bañando el ganado con agua en la que se ha disuelto un buen específico garrapaticida.

En ningún establecimiento ganadero deben faltar buenos bañaderos.



La fiebre aftosa: Es una enfermedad caracterizada por la aparición de pequeñas vesículas (aftas), que al abrirse dan lugar a la formación de úlceras, y que se localizan principalmente en la boca, en las pezuñas y en la ubre, sobre todo en los pezones.

Esta enfermedad ataca preferentemente al ganado vacuno y es muy trasmisible al hombre.

Los animales atacados de esta enfermedad presentan los siguientes síntomas: decaimiento, fiebre alta, temblores, falta de apetito, suspensión de la rumiación, inseguridad en el andar.

Como la **aftosa** es una enfermedad muy contagiosa al hombre, es muy peligroso ordeñar las vacas en pleno período de peste, como asimismo, tomar leche cruda.

La aftosa se combate con el empleo de **sueros** preventivos y curativos.

El carbunclo: El carbunclo es una enfermedad que ataca al ganado y entraña un gravísimo peligro para el hombre, porque se contagia con gran facilidad.

El animal atacado queda inapetente, somnoliento, y sufre frecuente escalofríos (temblores). Después de muerto, sus miembros adquieren una rigidez característica.

No se debe sacar el cuero a ningún animal muerto de carbunclo, pues, puede contagiar al desollador y, además, porque las moscas pueden llevar el contagio a todas partes. Conviene quemar el cadáver de inmediato.

Esta terrible enfermedad se combate con inyecciones de suero preventivo, que inmuniza por nueve meses a los animales vacunos. Por ahora, esta es la única defensa conocida contra el carbunclo.

La tuberculosis: La tuberculosis es una pavorosa enfermedad causada por microbios que se desarrollan en todas partes del cuerpo; pero principalmente en los pulmones. Es incurable para los animales. Como es muy contagiosa constituye un gran peligro para el hombre. Como la leche es un vehículo de contagio, conviene tomar siempre la leche hervida.

Se reconoce la tuberculosis porque el animal enflaquece rápidamente, sin causa aparente.

En Francia, cuando un establo encierra un animal atacado de tuberculosis, el propietario está obligado a declararlo ante el Juez de Paz, el cual ordena que se mate el animal, indemnizándose al propietario.

PRECAUCIONES QUE DEBEN ADOPTARSE EN EL EMPLEO DE LOS ABONOS

No basta esparcir la cantidad necesaria de estiércol o de abono mineral para obtener excelentes resultados. Si se quiere evitar el riesgo de abonar a pura pérdida, se deben de adoptar ciertas precauciones.

1.º **No se debe dejar el estiércol en pequeños montones durante varios días sobre los campos.** En efecto, el estiércol contiene sustancias sólidas y sustancias líquidas. Estas son absorbidas inmediatamente por la tierra, a la cual fertilizan mucho. Por otra parte, la lluvia arrastra de la base de estos montones la mayor parte de los principios fertilizantes. Es siempre fácil reconocer por su vigor aquellas plantas que han crecido en el lugar donde estuvo un montón de estiércol; por el contrario, las otras partes del campo no habrán recibido una estercolización completa.

2.º **Es necesario enterrar el abono tan pronto como se haya esparcido sobre la tierra.** El estiércol fermenta siempre cuando está expuesto al aire y al calor. Esta fermentación descompone el estiércol produciendo un gas abundante, que se esparce en la atmósfera. He aquí una gran pérdida, pues esos gases tienen un poder fertilizante considerable. El solo modo de evitar esta causa de empobrecimiento del estiércol, es enterrándolo en seguida. Los abonos deben enterrarse con labores de arado cuando se preparan las tierras para la siembra, así las nuevas plantas encuentran ya los alimentos en estado soluble. No es conveniente enterrarlos con labores de rastra, porque no quedan a tanta profundidad, a no ser cuando se trata de sembrar alfalfa. Para los cultivos en línea, que duran varios años, como viñedos, el abono se incorpora al terreno cuando se efectúan carpidas entre las filas de plantas.

No hay que creer que las lluvias al atravesar las tierras arras-

trarán al subsuelo las materias fertilizantes del estiércol enterrado. En efecto, la tierra tiene la preciosa propiedad de absorber los abonos, y no los cede nada más que a las barbas absorbentes de las plantas que allí crecerán.

Los mismos gases son absorbidos por la tierra.

Sin embargo, conviene hacer notar que los nitratos, no son retenidos por el suelo y que la lluvia los arrastra al subsuelo.

3.° **No hay que distribuir los nitratos sino en el momento en que deben ser utilizados por las plantas.** Como los nitratos sirven, sobre todo, al desarrollo de los tallos y de las hojas, es en el momento en que la planta crece, que su acción es más eficaz. Así, para el trigo, es en setiembre u octubre que conviene distribuir estos abonos, es decir, cuando la planta comienza a crecer y ha pasado el período de las grandes lluvias. En esta forma se evita que los nitratos, que son muy solubles, y que la tierra no puede retener, sean arrastrados a las profundidades del suelo, perdiéndose así su acción fertilizante.

EL VERBO

MODO INDICATIVO

El Modo Indicativo es el que expresa la idea del verbo afirmativamente.

Este Modo se compone de ocho tiempos, que son: **Presente, Pretérito Imperfecto, Pretérito Indefinido, Pretérito Perfecto, Pretérito Anterior, Pretérito Pluscuamperfecto, Futuro Imperfecto y Futuro Perfecto.**

TIEMPOS DEL MODO INDICATIVO

Presente: Yo hablo correctamente.	La acción se ejecuta, casi siempre, en el mismo momento en que se habla.	Yo hablo. Tú hablas. El habla. Nosotros hablamos. Vosotros habláis. Ellos hablan.

Pretérito imperfecto: La nave llegaba al puerto cuando caía el sol.	La acción se ejecuta al mismo tiempo que otra ya pasada. Este tiempo es fácil reconocerlo porque la 1.ª persona singular termina en aba o en ía.	Yo llegaba. Tú llegabas. El llegaba. Nosotros llegábamos. Vosotros llegabais. Ellos llegaban.
Pretérito indefinido: Solís descubrió el Río de la Plata.	La acción expresa tiempo pasado en absoluto.	Yo descubrí. Tú descubriste. El descubrió. Nosotros descubrimos. Vosotros descubristeis. Ellos descubrieron.
Pretérito perfecto: Esta tarde he estudiado.	La acción es pasada pero puede volver a repetirse.	Yo he estudiado. Tú has estudiado. El ha estudiado. Nosotros hemos estudiado. Vosotros habéis estudiado. Ellos han estudiado.
Pretérito anterior: Después que hube estudiado, salí a pasear.	La acción es pasada en absoluto, pero subordinada a otra. Se usa poco y sólo con las locuciones: después que, luego que, así que, cuando, no bien u otras semejantes.	Yo hube estudiado. Tú hubiste estudiado. El hubo estudiado. Nosotros hubimos estudiado. Vosotros hubisteis estudiado. Ellos hubieron estudiado.
Pretérito pluscuamperfecto: Nosotros ya habíamos cantado, cuando tú llegaste.	La acción es pasada (habíamos cantado) con relación a otra también pasada (llegaste).	Yo había cantado. Tú habías cantado. El había cantado. Nosotros habíamos cantado. Vosotros habíais cantado. Ellos habían cantado.
Futuro imperfecto: Yo viajaré cuando sea hombre.	Indica lo que será, se hará o acontecerá.	Yo viajaré. Tú viajarás. El viajará. Nosotros viajaremos. Vosotros viajaréis. Ellos viajarán.

Futuro perfecto: Yo habré estudiado la lección (a las doce horas), cuando tu termines de almorzar (doce y media).	La acción se refiere a una época futura (habré estudiado), pero pasada con relación a otra futura (termines de almorzar).	Yo habré estudiado. Tú habrás estudiado. El habrá estudiado. Nosotros habremos estudiado. Vosotros habréis estudiado. Ellos habrán estudiado.

EJERCICIOS: Hágase conjugar los verbos AMAR, TEMER y PARTIR en el MODO INDICATIVO.

HIGIENE DEL MOVIMIENTO

LOS HUESOS

1. Tenemos 200 huesos. Los unos son largos y huecos, como los del brazo y del antebrazo. Los otros son planos como los de la cabeza.

2. Los huesos están compuestos: 1.° de una sustancia gelatinosa poco consistente; 2.° de una sustancia calcárea muy dura, que da al hueso su color blanco, su rigidez y su solidez.

3. Gracias al conjunto de los huesos, es decir, al esqueleto, es que podemos sostenernos de pie, caminar y llevar cargas.

4. Para tener una idea de la resistencia del esqueleto, basta pensar que muchos hombres pueden llevar un peso de cien kilos y que algunos atletas levantan pesos aún mayores.

5. En la niñez, durante el crecimiento, los huesos no están solidificados del todo. Son aún blandos y pueden deformarse: 1.° por una alimentación mala e insuficiente, que no da los materiales necesarios al crecimiento normal. Los niños que se encuentran en estas condiciones son atacados de raquitismo. Sus huesos se deforman, sobre todo los de las piernas, que se curvan. El empleo exclusivo de buena leche durante los diez o doce primeros meses de la vida, la respiración de un aire puro, los cui-

dados convenientes de aseo, libran a los niños de esta terrible enfermedad. Se comprende fácilmente, que la leche que contiene todo lo que es necesario al niño para crecer, y que se digiere fácilmente, sea el único alimento que conviene en la primera edad.

2.º Por fatigas prematuras. Muchos niños tienen las piernas arqueadas, aunque no sean raquíticos, porque se les ha hecho caminar demasiado pronto. Se ve también a pobres niños que están obligados a llevar o a arrastrar pesos demasiado considerables, en detrimento de la buena formación de su esqueleto.

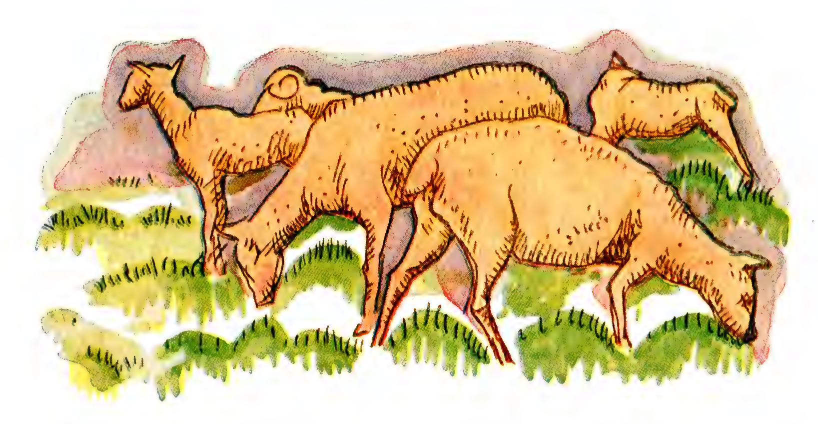
3.º Por actitudes viciosas adoptadas durante el crecimiento. Para que el esqueleto de un niño se desarrolle armoniosamente, es necesario no dejarle tomar más que actitudes convenientes. Es sobre todo en la Escuela, cuando lee o escribe, que el niño se coloca mal. El bacinete, es decir, la parte inferior del tronco, está casi siempre demasiado alejada de la mesa. Muy a menudo los hombros no están colocados a la misma altura y la columna vertebral está arqueada. Es frecuente también que los ojos estén a poca distancia del cuaderno o del libro, lo que trae graves inconvenientes.

4.º Por un ejercicio insuficiente. La naturaleza, dándole al niño una necesidad constante de movimiento, nos muestra hasta que punto la actividad le es necesaria. El movimiento espontáneo o el juego le gusta particularmente. Mediante el juego, la circulación y la respiración se acrecientan, todo el esqueleto está en actividad con grandes ventajas para su desarrollo. Los padres no deben olvidar que la necesidad de jugar es para el niño una ley tan absoluta, como la necesidad de comer y de dormir.

LA OVEJA CRIOLLA

Las ovejas fueron introducidas al Río de la Plata por los conquistadores españoles. Las primeras que se introdujeron en Buenos Aires se trajeron del Perú, que fué colonizado antes que estas regiones.

Las ovejas españolas (raza Merina) se desarrollaron libremente en la Pampa, y como es natural la raza degeneró por falta de cuidados y de selección.



Así se formó el tipo de oveja criolla, de lana y carne ordinarias, las cuales se han ido mejorando hasta constituir la verdadera riqueza nacional.

COMO SE MEJORAN LOS GANADOS

METODOS DE REPRODUCCION

Todo ganadero debe preocuparse constantemente en mejorar sus rodeos, ya que en esa forma no sólo conserva lo que tiene sino que aumenta considerablemente el valor de su hacienda.

El ganadero descuidado, haragán, rutinario o poco inteligente, que deja abandonados sus rodeos, ve disminuir sensiblemente, año tras año, su fortuna, atentando por lo tanto contra su bienestar personal y el de su familia, y granjeándose el desprecio general, porque en lugar de ser un factor de progreso colectivo se convierte en un elemento de atraso nacional.

El que no estima su propio progreso, menos puede estimar el progreso de la sociedad en que vive.

Nuestro país sería mucho mejor de lo que es si los establecimientos rurales hubieran llegado al grado de progreso que pueden alcanzar.

Es con la contribución inteligente de todos que las naciones progresan. La producción industrial abundante y mejorada hace que las ciudades se tiendan al campo por medio de vías férreas, de carreteras, cubriendo los ríos de puentes, llevando las ventajas de la civilización hasta los rincones más apartados, con el consiguiente bienestar para los hombres del campo.

El hombre haragán o rutinario es un mal ciudadano, porque en lugar de contribuir al progreso colectivo, lo retarda, contribuyendo a su propia ruina.

Para mejorar los ganados el ganadero debe aplicar los **métodos de reproducción,** que son los siguientes:

1.° **La selección:** La selección es un método de mejoramiento, que consiste en elegir, dentro de una misma raza, los tipos mejor conformados para la reproducción, eliminando los defectuosos por la venta o el consumo.

La selección no ofrece mayores dificultades, siendo necesario únicamente elegir bien los mejores reproductores para cruzarlos

entre ellos. Los resultados de la selección son lentos. Este método se sigue en las cabañas de reproductores finos con el fin de mantener la pureza de la raza; pero no es tan conveniente para la producción general de ganado.

2.º **El cruzamiento**: El cruzamiento consiste en mejorar una raza deficiente, como la criolla, mediante el empleo de reproductores de razas superiores. Si un ganadero quiere explotar sus ganados para la producción de carne, empleará reproductores de razas productoras de carne, Durham o Hereford por ejemplo. (Para cien vacas bastan dos reproductores). En esta forma obtendrá **mestizos** Durham o Hereford, que valen mucho más que un animal criollo.

Si en cambio, un ganadero quiere explotar sus ganados para la producción de leche, empleará reproductores de razas productoras de leche, Holandesa, Suiza o Jersey. En esta forma obtendrá **mestizos** de estas razas, que producen más leche que la vaca criolla y de mejor calidad.

Es un grave error el empleo de reproductores de inferior calidad. Las mejores sangres alcanzan más rápidamente el éxito perseguido.

El ganadero que **ahorra** por no adquirir buenos reproductores, pierde tiempo y dinero, pues mantendrá sus rebaños en plano inferior a los rebaños de los que realizan el mejoramiento progresivo.

EJERCICIO SOBRE EL VERBO EN EL MODO INDICATIVO

1. Escribir seis proposiciones en que entre el verbo **cantar** conjugado en todas las personas del pretérito imperfecto.

2. Escribir seis proposiciones en que entre el verbo **saltar** en pretérito indefinido, pretérito perfecto o pretérito anterior.

3. Escríbanse seis proposiciones en que entre el verbo **comer** conjugado en futuro imperfecto o perfecto.

4. Escríbase la respuesta adecuada a cada una de las siguientes preguntas, subrayando el verbo:

¿Qué haces tú cuando te levantas?
¿Qué hacías cuando el Maestro explicaba la lección?
¿Qué descubrió Magallanes?
¿Qué has hecho hoy?
Cuando hayas salido de la Escuela ¿qué habrás aprendido?
¿Qué piensas hacer el próximo día de fiesta?

5. Poner en plural las palabras que están en negrita en las siguientes proposiciones:

Yo nací en **una nación** hispano-americana.

El arroyuelo corre dulcemente a través de los prados: **riega** los campos y **lleva** sus aguas al río.

La abeja trabaja con tesón durante el estío.

Siempre **me encuentro** satisfecho, después de haber hecho una buena acción.

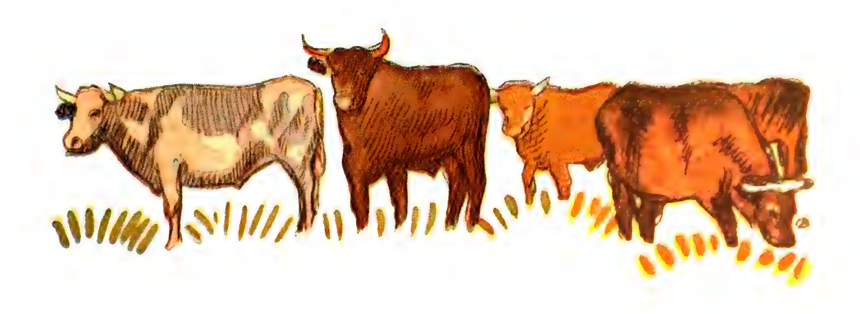
ANIMALES DEGENERADOS POR EL ABANDONO

El cruzamiento o refinamiento de los ganados constituye el método de reproducción más eficaz para nuestro país y en él radica el progreso de nuestra ganadería.

El mestizaje: El mestizaje consiste en multiplicar entre si los mestizos que da el cruzamiento. Como se ve, en el mestizaje el reproductor no es un animal de pura sangre, sino un mestizo obtenido por cruzamiento.

Este método constituye uno de los más extendidos en nuestra campaña; pero es peligroso y de resultados efímeros, sobre todo empleados por ganaderos poco inteligentes.

Dentro de este método se produce fácilmente la **degeneración,** desde que el mestizo no fija ni define ninguna raza.



Desde luego, la causa fundamental de la degeneración es el **abandono** del ganadero, que no mejora constantemente sus ganados, dejándolos en cambio que se multipliquen libremente.

ABONOS COMPLEMENTARIOS

Los abonos complementarios más utilizados en nuestro país, son: la **harina de huesos,** que se prepara en los saladeros y frigoríficos, y es un excelente abono fosfatado: la **cal en polvo,** las **margas calcáreas** o el **yeso,** que sirven para abonar una tierra pobre en cal; la **sangre seca** y **molida,** rica en ázoe. Todos estos abonos los produce el país y son, por lo tanto, de fácil adquisición. Su empleo aumentaría enormemente el rendimiento de nuestras cosechas.

Se puede también enriquecer la tierra con los **abonos verdes.** Las plantas leguminosas y en particular, el trébol encarnado, el lupín blanco, el nabo, la colza, las habichuelas, que pueden cultivarse en invierno; y la mostaza blanca y el sarraceno, que pueden cultivarse en verano, son las que más se prestan para los abonos **verdes.**

Estas plantas se cultivan, en invierno unas y en verano otras, y en el momento en que están en flor, se entierran por medio de una labor de arado. Los abonos verdes aumentan la proporción de humus que contiene la tierra.

La **ceniza** es un abono muy rico en potasa y sirve para enmendar las tierras que carecen de este elemento fertilizante.

Los abonos azoados son muy solubles en el agua y se esparcen rápidamente en el suelo, por poco que éste sea húmedo. El ázoe que encierran es directamente utilizado por las plantas, y la acción de estos abonos azoados sobre los cultivos es muy rápida. Los principales abonos azoados son el **nitrato de soda** y el **sulfato de amoníaco.**

El nitrato de soda se presenta bajo el aspecto de una substancia análoga a la sal gruesa de cocina. Se encuentra en Chile en enormes yacimientos situados a poca profundidad.

El nitrato de soda contiene el 15 % de ázoe, es decir, 30 veces más ázoe que el estiércol. Por esta razón no se le emplea más que en pequeña cantidad: de 100 a 300 kilogramos por hectárea.

El sulfato de amoníaco se parece, cuando es puro, a la sal fina. Se le prepara en fábricas, extravéndolo de productos ricos en amoníaco, como la hulla, la turba, etc. Es muy soluble en el agua y penetra fácilmente en el suelo, el cual lo retiene enérgicamente. Por lo tanto el agua de lluvia no lo arrastra al subsuelo, como pasa con el nitrato de soda.

El sulfato de amoníaco encierra el 20 % de ázoe. Es, pues, más rico que el nitrato de soda, y debe, por consiguiente, ser utilizado en dosis menos elevadas: de 100 a 200 kilogramos por hectárea.

FUNCIONES DE RELACION

LOS MUSCULOS

1. Los músculos están formados por lo que llamamos comunmente carne. Ellos recubren los huesos a los cuales están unidos por tendones: filamentos blancos, muy sólidos, que suelen llamarse equivocadamente, nervios.

2. Los músculos están formados por fibras que tienen la propiedad de contraerse bajo la influencia de la voluntad.

3. Cuando un músculo se contrae, se acorta y obliga a los huesos que recubre a que se aproximen. Por ejemplo: el antebrazo y el brazo están unidos entre sí por un músculo llamado **biceps**, el cual al contraerse produce los movimientos del antebrazo.

4. Exactamente lo mismo pasa con los otros movimientos, que son todos producidos por músculos, órganos activos del movimiento.

5. Para facilitar el movimiento de unos sobre otros, los huesos están articulados. Sus extremos terminan en superficies redondeadas y pulidas, generalmente encajadas unas en otras.

6. Un líquido grasiento, segregado por una membrana que recubre la articulación, facilita el deslizamiento de una superficie sobre la otra.

EL VERBO

Modo Imperativo

Estudia tú la lección.
Venga Juan conmigo.
Trabajemos nosotros con entusiasmo.
Ayudad vosotros a ese pobre anciano.
Salgan ellos antes.

El **Modo Imperativo** es el que expresa mandato o ruego.

Este Modo no tiene más tiempo que el **Presente**, porque sólo se puede mandar o pedir en el momento en que se habla.

El **Presente de Imperativo** carece de la primera persona del singular, porque uno no puede mandarse a sí mismo.

Obsérvese que el **Modo Imperativo** se conjuga de una manera distinta al Indicativo, es decir, poniendo el pronombre después del verbo.

Conjugación del presente de Imperativo

1.ª Conjugación	2.ª Conjugación	3.ª Conjugación
Ama tú	Teme tú	Parte tú
Ame él	Tema él	Parta él
Amemos nosotros	Temamos nosotros	Partamos nosotros
Amad vosotros	Temed vosotros	Partid vosotros
Amen ellos	Teman ellos	Partan ellos.

EJERCICIOS

1. Hágase conjugar verbos de las tres conjugaciones en el Presente de **Imperativo.**

2. Construir proposiciones con verbos en Modo Imperativo.

NOTA: Háganse ejercicios sencillos sobre el verbo en Modo Imperativo.

LAS LABORES DEL CAMPO

El agricultor trabaja la tierra para remover el terreno, es decir, para ventilarlo, para hacerlo más permeable y facilitarle la retención de una gran parte de las aguas de lluvia. Las labores sirven, al mismo tiempo, para favorecer el crecimiento de las raíces, para enterrar los abonos y las semillas, y destruir las malas hierbas.

Para labrar las tierras se utiliza el **arado,** que consta de tres partes esenciales:

1.º La **cuchilla,** que hiende la tierra verticalmente.

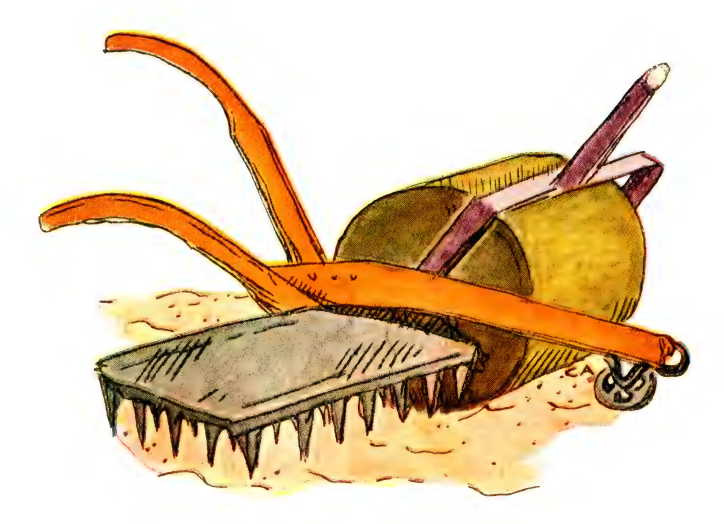
2.º La **reja,** especie de ángulo cortante que produce un corte horizontal.

3.º La **vertedera,** ancha placa torcida que levanta y da vuelta la tierra cortada por la cuchilla y la reja.

Al lado de estas piezas esenciales, existen otras: el **timón,** pieza de madera o de acero, que resbala al fondo del surco e im-

pide al arado penetrar demasiado profundamente en la tierra; las **manceras**, que permiten al labrador conducir el arado; el **regulador**, pieza fijada en la parte delantera, que sirve para regular la profundidad de los surcos.

Hay otros tipos de arados con ruedas y un asiento para el labrador, que labran más profundamente el suelo. También hay arados con dos o tres o más vertederas, y arados dobles, que profundizan mucho y permiten trazar los surcos unos al lado de los



otros invirtiendo las vertederas. Para labrar el subsuelo o para mezclarlo con la capa vegetal, existen arados de gran poder.

Además de las labores profundas que se hacen con el arado, el agricultor realiza otras labores que podríamos llamar superficiales, y que son complementarias.

Las labores complementarias más importantes se realizan con la **rastra** y el **rodillo.**

Para pulverizar la parte superficial del suelo con el fin de impedir o hacer más difícil la evaporación del agua que contiene la tierra, se utiliza la **rastra,** instrumento formado por un **bastidor** (armazón de hierro o madera) que sostiene al **erizo** (dientes o

púas de hierro). Las mejores rastras son las articuladas porque permiten que el instrumento siga las depresiones del terreno.

Existen también rastras de cadenas que se emplean para labrar los caballones (los lomos que quedan entre surco y surco de la tierra arada) y para enterrar las semillas finas. En nuestros campos se emplean, por lo general, para estos trabajos, rastras hechas con ramas.

Para prensar los suelos demasiado sueltos, se usa el **rodillo** o **cilindro,** que consiste en un cilindro de hierro o piedra que gira sobre un eje sostenido por un armazón que lleva las lanzas donde se prenden los animales. Este trabajo se realiza con el fin de que la humedad contenida en el subsuelo pueda subir más fácilmente a la superficie y dar a las semillas el agua necesaria para la germinación. Para desmenuzar los terrones demasiado endurecidos, sin comprimir mucho el suelo, se utiliza el rodillo dentado o rompe terrones.

La **carpida** es otro trabajo complementario, que se realiza con el fin de limpiar las tierras de yuyos y remover la superficie del suelo para ventilarlo. En las huertas, este trabajo se hace a mano, con la **azada, escardillo,** etc. En los grandes cultivos en línea se emplean aparatos tirados por un solo animal para que pueda pasar entre las filas de plantas. Estos instrumentos están formados por piezas cortantes: dientes, rejas de arado, púas, cuchillas, etc.

Para acumular tierra junto a los tallos de algunas plantas (papa, maíz, etc.), se usa un aparato llamado **aporcador,** parecido a un arado, con dos vertederas que tienen la propiedad de separarse o aproximarse a voluntad, pudiendo aporcar dos filas de plantas al mismo tiempo. Esta es la ventaja que tiene el aporcador sobre el arado, para hacer esta clase de trabajo.

SI SEMBRAMOS UNA SEMILLA ENFERMA OBTENDREMOS UNA PLANTA ENFERMA

NECESIDAD DE CURAR LA SEMILLA

Son muy grandes las ventajas que se obtienen si se siembran semillas sanas, pues muchas de las enfermedades que atacan a las plantas se trasmiten por intermedio de sus semillas.

Si sembramos una semilla enferma obtendremos una planta enferma. De ahí la necesidad que tiene el agricultor de conseguir semilla sana o de curarla poco antes de la siembra, para tener la seguridad de que nazcan plantas sanas que produzcan mejores y mayores cosechas.

Una de las plantas más útiles al hombre es el trigo y es necesario, para el bien de todos, que nuestros agricultores obtengan grandes cosechas de este precioso cereal. Estos resultados se pueden conseguir únicamente sembrando semillas sanas, que dan plantas sanas y vigorosas.

A esta planta tan útil la atacan algunas enfermedades trasmisibles por las semillas como, por ejemplo: el **carbón volante** y el **carbón hediondo,** enfermedades que hacen disminuir en miles y miles de kilogramos la cosecha de trigo en nuestro país.

Estas enfermedades — que atacan preferentemente a los cereales — son producidas por hongos microscópicos que se desarrollan en los granos o las espigas, las cuales se llenan de un polvo negro formado por las semillas o esporas de estos hongos. El **carbón hediondo** o **carie** ataca los granos y no la espiga, y el carbón volante destruye a la vez la espiga y los granos.

Durante la trilla del trigo las esporas de estos hongos se propagan sobre los granos sanos que están destinados a ser sembrados. Si se siembra el grano de trigo contagiado de esta enfermedad,

esas esporas germinan al mismo tiempo que la semilla contaminada y penetran en el nuevo cereal. Estos pequeños hongos se desarrollan en el tallo de la planta y se instalan en las espigas desde que éstas se forman.

Para evitar las ruinas de la carie y del carbón es necesario destruir las esporas que se encuentran en la semilla, y esto se logra con poco trabajo y poca plata.

Para curar las semillas se puede emplear este sencillo procedimiento: En un barril de 100 litros de capacidad se echan 50 litros de agua; en ella se pone por la noche y dentro de una bolsita de arpillera, un medio kilogramo de sulfato de cobre; al otro día el sulfato estará disuelto y entonces no hay más que colocar de a poco el trigo que se quiere curar, dentro de una bolsa y sumergirlo en la tina que contiene el remedio dejándola allí durante cinco minutos. Pasado este tiempo se retira y se extiende sobre bolsas para que se seque, quedando ya pronto para sembrarlo así curado. Esta cura debe hacerse algunas horas antes de la siembra.

Realizando el pequeño trabajo que significa la selección de la semilla (dos o tres días de trabajo por año) y la cura de la misma (unas pocas horas por año), el agricultor aumenta enormemente sus ganancias.

NO SALGAMOS DEL CAMPO

El trabajo de la tierra es el más útil de todos. Nutre al hombre y contribuye, en gran parte, a enriquecer al país. La agricultura y la ganadería son las fuentes de nuestra riqueza nacional.

Indudablemente el oficio de agricultor es penoso; pero la tierra que no es ingrata hacia el que la cultiva con gusto e inteligencia, recompensa ampliamente de sus penas al trabajador serio.

Mucho más feliz que el obrero de las ciudades, el agricultor respira un aire puro, como los frutos sanos y sabrosos que tiene el placer de recoger él mismo y posee la salud del cuerpo y del espíritu, el primero de todos los bienes, condición esencial de la dicha.

Es más rico que el habitante de las ciudades, cuyo salario no siempre es suficiente para llenar sus necesidades. Es más libre, pues trabaja a su antojo, sin necesidad de contentar patrones ni capataces. Goza, en fin, del bien más precioso: la independencia.

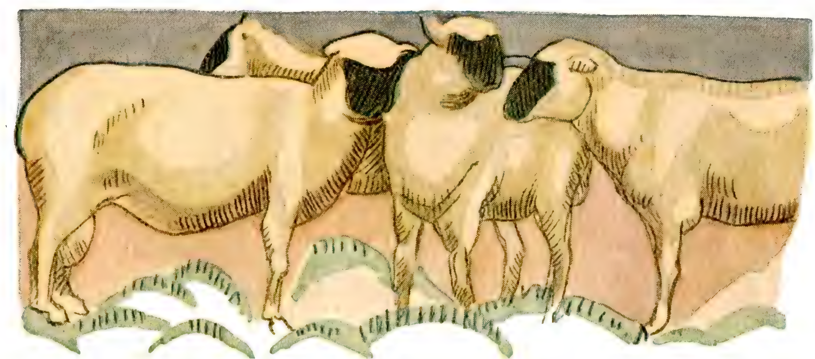
El joven campesino que abandona la granja por el taller o la fábrica, comete una grave falta. Agotará en seguida su salud en una atmósfera malsana. Gastará totalmente su salario sin lograr procurarse aún lo más necesario y se verá en la miseria, a poco que la desocupación o la enfermedad se crucen en su camino. Llegará al umbral de la vejez sin haber podido asegurar el porvenir de sus hijos.

Quedemos en la granja, donde la vida es feliz y fácil, y cultivemos con ardor el campo que nuestros padres han regado ya de sudor. Aquí está la tranquilidad, la holgura, la dicha, con la certidumbre de una apacible vejez.

Pero tratemos siempre de perfeccionarnos: mejoremos nuestros cultivos, abonemos bien las tierras, seleccionemos nuestras semillas, en una palabra, apliquemos nuestra instrucción para aprovechar la experiencia de los otros y para observar por nosotros mismos con el fin de extraer de la tierra frutos mejores y más abundantes.

La abundancia y la dicha coronarán nuestros esfuerzos.

RAZAS HAMPSHIRE Y LINCOLN



La raza Hampshire (caras negras), es originaria de Inglaterra.

Esta raza produce lana fina, aunque de hebra corta. Es un animal rústico, muy precoz y que produce buena y abundante carne.

La raza Lincoln es originaria de Inglaterra. Es muy bien conformada, grande y vigorosa. Da mucha y muy buena carne. Tiene un gran vellón. Su lana es gruesa, larga, llegando las hebras a alcanzar hasta cuarenta centímetros de longitud y el peso de los vellones más de seis kilos.

Se caracteriza por un mechón que tiene sobre la cabeza.

Esta raza es, además, muy precoz, permitiendo que se aprovechen sus capones antes que los de las otras razas.

EL CALOR ES INDISPENSABLE A LAS PLANTAS

El calor es indispensable a la vida y crecimiento de las plantas.

En invierno, la vegetación se detiene, y muchos árboles pierden las hojas.

Hay plantas que soportan bien los fríos, como el trigo y la cebada. Es por esta razón que no todas las plantas se deben cultivar en la misma época. Así por ejemplo: la cebada se sembrará en abril; el trigo, en mayo; la avena, en julio; la papa, en agosto; la batata, en octubre o noviembre, etc.

Las heladas primaverales son las más perjudiciales, porque es el período en que las plantas recién comienzan a vegetar. En una huerta pueden protegerse las plantas delicadas contra el frío de la noche, cubriéndolas con vidrios, telas, o pajas; pero en un viñedo hay que quemar substancias humedecidas o resinosas para que el humo espeso sirva de abrigo.

Todos estos abrigos deben mantenerse hasta después de la salida del sol.

LA DICHA DEL LABRADOR

Entre las profesiones ninguna es más sana, más alegre, más útil, más fecunda, en toda clase de bienes que la del labrador. Oigo siempre hablar del agricultor, a quien nunca falta pan, ni aire puro, ni habitación saludable.

El labrador debe ser siempre propietario de la tierra que cultiva o medianero del dueño de ella. El pone en la industria su trabajo personal, el otro aporta el capital y se reparten a medias los frutos de la tierra.

Si de medianero llega a propietario, entonces el labrador se cuenta con razón entre los más felices de la tierra.

El labrador se encuentra más próximo que los demás hombres a las fuentes de la naturaleza, a la cuna de las fuerzas soberanas que se llaman salud, riqueza, alegría. Es el primer obrero de la sociedad humana, el que maneja, como soberano, los antiguos elementos: la tierra, el agua y el aire, y los transforma en pan, en vino, en frutas que nos alimentan, y en hilos que nos visten.

Todo sale de la tierra y a la tierra vuelve: artes, industrias, libros, cuadros, palacios y billetes de banco tienen sus primeras raíces en la tierra; y todo lo que nos nutre y apaga nuestra sed, nos viste y nos alegra, nace de la gran madre que hollamos con nuestros pies, la cual sin ofenderse por la ingratitud de sus hijos, les contesta siempre con una sonrisa.

El labrador es sobre todo feliz porque vive sumergido en la gran luz de la Naturaleza. Para él son los primeros rayos del sol que nace y el último saludo del sol que muere; para él las perlas del rocío y los aguaceros saludables de los torrentes del cielo; para él la música divina de las criaturas grandes y pequeñas que triscan, saltan y vuelan en las praderas, entre las ramas floridas, entre los obscuros laberintos de la floresta.

Aunque la escasa cultura del labrador le impide darse cuenta de toda esta poesía, él la siente, la absorbe por los ojos, por los oídos, por todos los poros de su piel y está contento de vivir. El puede permanecer largas horas entre los surcos del campo o a la sombra de los árboles sin conversar con nadie, porque habla libremente con la Naturaleza y siente todas sus palpitaciones, adivina todas sus necesidades, satisface todos sus caprichos.

Cuando el labrador acomodado se traslada a nuestras ciudades y pasea por entre las largas filas de armarios y cajitas que son nuestras casas, y contempla los hombres colocados unos encima de otros como los libros en un estante, y los ve reunidos en las salas ahumadas de los cafés, debe sentir gran compasión hacia nosotros, debe compadecernos seria y profundamente. Y tiene

cien mil razones para ello; él, a quien sirven de pavimento campos y prados y de bóveda el cielo; campos y cielos que no tienen llaves, ni cadenas, ni paredes.

Las ciudades son máquinas que destruyen y consumen lo que

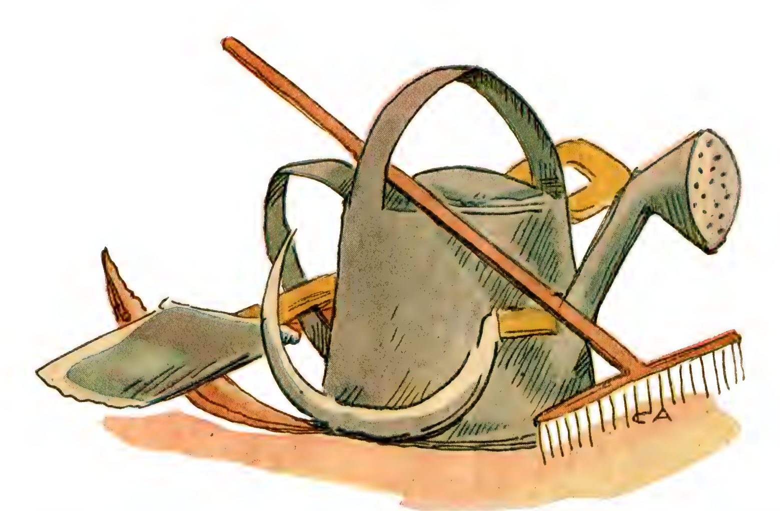
el campo produce; son estufas caldeadas donde los hombres y mujeres dan flores y frutos precoces, pero a costa de la vida; son grandes calderas en que todas las energías humanas se consumen al calor de una excitación continua, donde modas, prejuicios y vanidades, devoran la parte más fresca y virgen de los entusiasmos humanos. ¡Ay del que no pueda zambullirse al me-

nos algunas semanas todos los años, en la gran piscina confortante del campo!

El trabajo del labrador no sólo es independiente y saludable, sino también fecundo en alegrías sin fin. La esperanza, que es aún y será siempre la parte mejor y más segura de las dichas humanas, brilla sin ocaso en el cielo del agricultor. Espera cuando siembra el grano, espera cuando ve que las espigas empiezan a dorarse, espera cuando las primeras flores de la vid exhalan su perfume suave de reseda; y a través de una florida cadena de esperanzas, lleva al granero el trigo, a la bota el vino embriagador, a la cocina las legumbres de su huerta.

(De "Testa" **Pablo Mantegazza**).

HERRAMIENTAS Y UTILES NECESARIOS PARA LA HUERTA



Para instalar la huerta debe elegirse un terreno cerca de la casa y del agua, para realizar los riegos en los momentos necesarios y facilitar la vigilancia de la misma. El terreno debe ser

rico en humus y estar expuesto hacia los lugares menos castigados por los fríos, siendo una buena orientación hacia el Este o hacia el Norte.

Para trabajar la tierra se necesitan varios útiles o herramientas, lo mismo que para realizar ciertas tareas, como ser: el trasplante, la alineación de las parcelas, la poda, el injerto, la cura de las plantas, etc.

En la huerta el trabajo del arado lo sustituye la **pala** o el **pico,** en terrenos pedregosos. El trabajo de la rastra, el **rastrillo** y el escardillo, lo sustituye la **azada.** El trabajo de la sembradora lo sustituye la mano o la maquinita llamada de Planet. La segadora es sustituída por la **hoz** o la **guadaña,** la trilladora por la acción del sol o por suaves golpes.

En una huerta debe disponerse de un sitio para colocar las herramientas, las semillas, los abonos, las sustancias curativas, lo mismo que para fabricar la "cama caliente", que no consiste más que en una cavidad de un largo determinado y una profundidad de más o menos mts. 0.80, en la que se coloca estiércol fresco y encima una capa de tierra, que se calienta por la fermentación del estiércol y en la cual pueden cultivarse variedades de hortalizas delicadas o apresurar su nacimiento.

Algunas de las herramientas necesarias en la huerta puede hacerlas el mismo horticultor, tales como **delineadores, plantadores, esteras, rastras de ramas,** etc.

Cuidando las herramientas, el horticultor ahorra dinero.

Además de las herramientas citadas, el horticultor necesita: palas de puntear, palas de playa y palas de diente; azadas de una lámina y de dientes; una regadera; una sulfatadora portátil; una azufradora; un tarrito de Mastic para cerrar injertos y para colocar en las heridas hechas por el serrucho o la podadera; un serrucho; una máquina hormiguicida; un tarro de veneno para la misma; un barrilito de madera para preparar el caldo bordelés; algunas latas de aceite y de querosene vacías a las que colocará un mango de madera o alambre.

Además, necesitará sustancias para prevenir o curar las enfermedades de las plantas, para lo cual convendría que adquiriera algunos kilos de sulfato de cobre y de cal. Esta última conviene comprarla en el momento de usarla.

Extractado de Ricardo Salgueiro Silveira.

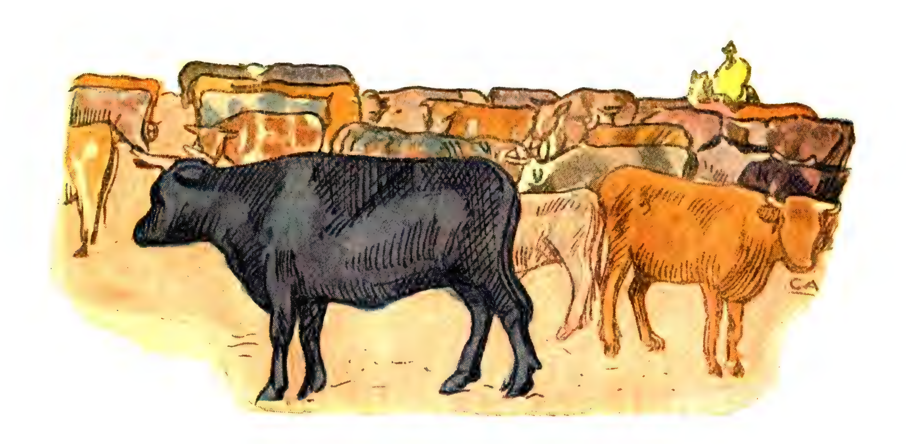
SERVICIOS QUE NOS PRESTAN LOS ANIMALES VACUNOS

Los novillos son a veces explotados por su fuerza muscular (bueyes), y siempre por su carne. La vaca da leche que se consume directamente o que se transforma en manteca o queso y también se explota por su carne.

El buey y la vaca son máquinas vivas que transforman los vegetales en carne y, accesoriamente, en trabajo y en leche.

Conformación de los animales que producen carne. Un animal que se destina a la producción de carne, debe estar conformado en forma tal que dé el máximo de carne de buena calidad. Como la carne de la cabeza, cuello y miembros es de calidad inferior, estas partes del animal deben estar desarrolladas lo menos posible. En cambio, debe tener el lomo ancho y recto, las ancas largas y los muslos anchos, porque la mejor carne está en la parte posterior del animal. El pecho debe ser ancho y profundo y las costillas bien redondeadas por ser la carne de estas regiones también de buena calidad.

En resumen, una buena raza productora de carne debe tener las siguientes características: cabeza pequeña con cuernos cortos, patas poco desarrolladas, esqueleto fino y cuerpo bien cons-



tituído, lomo ancho y recto, pecho ancho y profundo con las costillas bien arqueadas, anca larga y carnuda, muslos anchos, cuero fino y suelto.

HIGIENE DE LA VISTA

1. El ojo es un aparato óptico verdaderamente maravilloso.

2. Antes de usar un gemelo de teatro o un larga vista es prudente limpiar los vidrios. Después se debe alargarlos o acortarlos, es decir, graduarlos, para que podamos ver claramente los objetos según la distancia en que se encuentran de nosotros.

3. Nuestro ojo se seca y se limpia él mismo. El mismo también se gradúa para adaptarse a las cortas o a las largas visiones. No es con el mismo ojo que leemos o que miramos un paisaje; pero esta modificación se opera sin que nos demos cuenta. Además, nuestros ojos nos permitirán ver durante toda nuestra vida. Por lo tanto debemos tener grandes cuidados con este instrumento tan precioso.

4. El ojo contiene una pequeña lente llamada **cristalino.** Las lentes ordinarias, de vidrio o de cristal, reciben del obrero que las hace una forma que no puede ser modificada. El cristalino, en cambio, puede aplanarse o espesarse, según las necesidades. Se aplana para ver muy lejos y se espesa para ver a pequeña distancia. En su forma normal permite leer un libro a treinta centímetros de distancia. Por consiguiente, si un niño que lee o que escribe coloca sus ojos a menos de treinta centímetros, obliga a sus cristalinos a deformarse, y como lee y escribe cinco o seis horas por día, sus ojos se habitúan poco a poco a ver de cerca. La curvatura del cristalino hace curvar los ojos hacia adelante. Se dice que este ojo es **miope.** Constatemos que la actitud que conviene más al escolar, para la circulación de la sangre, la plenitud de la respiración, el buen desarrollo del esqueleto y de los músculos, conviene asimismo, para la higiene del ojo.

5. La miopía se corrige con cristales especiales, que deben ser siempre recetados por el médico.

6. Lo que hemos dicho sobre la graduación del ojo, muestra que no se debe obligar a la vista a esfuerzos constantes, por variaciones incesantes de distancia. Esto explica por qué la lectura caminando o en un vehículo, fatiga rápidamente.

¿QUE RAZA DE GALLINA ME CONVIENE CRIAR?

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS PRINCIPALES RAZAS DE GALLINAS. SUS CARACTERISTICAS Y CONSEJOS PRACTICOS SOBRE LA ELECCION.

Las necesidades del mercado, son las que determinan las orientaciones de la producción. Así, si se trata de un mercado en el que la venta de huevos sea más remuneradora, debemos ir a la

producción de huevos y por lo tanto elegir las razas que más convengan a este tipo de explotación: la Leghorn y la Catalana del Prat, serían las preferidas.

Las grandes ciudades consumen enormes cantidades de aves, y los precios por pieza suben considerablemente. En Buenos Aires ya las aves se pagan mucho, en Montevideo empiezan a serlo también, en tal caso, cuando eso ocurra en mayor escala, habrá que pensar en criar razas de carne, o sea aves para la mesa. Entre éstas aconsejaríamos la Orpington, en sus dos variedades blanca y leonada.

Los establecimientos industriales que crían millares de aves, y que son comunes en ciertos países en que la avicultura ha alcanzado gran desarrollo, como los Estados Unidos, optan por una u otra forma de producción especializada, huevos o carne; pero en la mayoría de granjas o estancias de nuestro país, en que la explotación avícola es un anexo, o para los que poseyendo quintas o chacras, crían aves para las necesidades del propio consumo, el caso es distinto. Prefieren los más, razas de doble utilidad o de explotación mixta, y optan, como es lógico, por aquellas razas de buena carne y buenas ponedoras que reunen esas dos condiciones, sin llegar al mayor grado de perfección en ambas. Esas razas, hoy tan en boga, son: la Rhode Island Red, las Plymouth Rock en sus variedades batarás y blanca y la Wyandotte blanca.

Concretando diremos, que la Leghorn y la Catalana del Prat convienen al chacarero que vive lejos del mercado, para el que la venta de huevos es el gran renglón. Para los que tienen granjas o quintas cercanas a las grandes poblaciones, interesan las aves de doble utilidad: Rhode Island y Plymouths.

CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS

El cerco construído entre predios de distintos dueños debe ser pagado por cada uno de éstos en la parte que le corresponde.

El alambrado de ley debe constar de siete hilos, alambre galvanizado, postes de madera dura y piques de buena calidad.

El pago de la medianería es obligatorio; pero de acuerdo con el valor del alambrado de ley, aún cuando uno de los medianeros haya construído por su cuenta una línea de alambre o cerco de más subido valor.

Para cercar un campo es menester el permiso de la Autoridad municipal y el que cerque sin ese permiso incurrirá en multa, y además, tendrá que levantar el cerco si así lo resuelve el Municipio.

HIGIENE DEL MOVIMIENTO

LOS MUSCULOS

1. Los músculos son masas de carne formadas de fibras que pueden contraerse y acortarse.

2. Un músculo está adherido sobre diferentes huesos. Uno de estos huesos es relativamente fijo; el otro es movible. Si el músculo se acorta obliga al hueso movible a moverse.

3. Extendamos el brazo izquierdo, coloquemos la mano derecha sobre este brazo y levantemos el antebrazo vigorosamente. Sentiremos bajo la mano derecha una masa de carne que se contrae y endurece. Es el músculo llamado biceps, que se acorta y obliga al antebrazo a replegarse sobre el brazo.

4. Es muy útil poseer buenos músculos, bien desarrollados, puesto que son los que ponen en acción los huesos del esqueleto y nos permiten todos nuestros movimientos.

5. Los músculos se desarrollan por el ejercicio.

6. La vida más higiénica es la que pone en juego simultáneamente o sucesivamente todos los músculos del cuerpo. Por lo tanto, la vida del campo es la más higiénica.

7. El cultivador camina y por consiguiente ejercita los músculos de sus miembros inferiores. Ara, siembra, siega, trilla, carga y descarga fardos, etc. y en esa forma pone en juego los músculos de la cintura y de los miembros superiores.

ENTRENAMIENTO

Se dice que un hombre está entrenado cuando al ser sometido a un ejercicio físico, su fatiga se reduce al mínimo. Un jinete entrenado podrá hacer sin fatigarse 80 o más kilómetros.

El entrenamiento no puede existir cuando se bebe alcohol. Los deportistas se abstienen absolutamente de él

---

LA ROTACION DE LOS CULTIVOS

Todas las plantas agotan el suelo en ázoe, ácido fosfórico, potasa y cal; pero mientras que algunas extraen de la tierra mucho ázoe, otras extraen mucho ácido fosfórico y otras mucha potasa. Si se cultiva durante muchos años sucesivos una misma planta en la misma tierra, se llegará a agotar el elemento fertilizante preferido por esta planta, y por lo mismo, a disminuir la producción.

Para remediar este inconveniente, algunos agricultores de nuestro país dejan descansar las tierras un año cada dos de cultivo, con el fin de que aumenten su fertilidad con los gases de la atmósfera arrastrados al suelo por las lluvias. Este descanso que se da a la tierras se llama **barbecho.**

El barbecho no es nada ventajoso: 1.° porque no enriquece el terreno en fósforo y cal, dos substancias que faltan en la atmósfera; 2.° porque el suelo deja de producir.

Los agricultores inteligentes no usan este procedimiento an-

tiguo, y emplean en cambio el procedimiento moderno de la rotación de los cultivos.

La rotación de los cultivos se basa en este principio fundamental: **Todas las plantas no exigen el mismo alimento.** Así por ejemplo, el trigo, extrae de la tierra mucho más ázoe que potasa; mientras que la papa consume mucho más potasa que ázoe. Es por esta razón que una tierra agotada por el trigo puede dar una linda cosecha de papas. Por lo tanto es ventajoso no cultivar a menudo la misma planta sobre la misma tierra, y en consecuencia conviene variar los cultivos en un orden determinado.

La rotación de cultivos puede ser bienal o trienal, según que la misma planta se cultive cada dos años o cada tres años, como por ejemplo:

1.º **Bienal:**	1.er año: papa o remolacha. 2.º año: trigo, maíz u otro cereal.
2.º **Trienal:**	1.er año: papa o remolacha. 2.º año: cereales. 3.er año: forrajes: trébol.

Los sistemas de rotación presentan numerosas ventajas:

1.º Cultivando plantas de raíces superficiales o fasciculadas, como el trigo o el maíz, alternándolas con plantas de raíces profundas o fusiformes, como la remolacha, se utilizan los elementos fertilizantes de las diferentes partes del suelo y del subsuelo.

2.º Alternando el cultivo de plantas que se siembran al **voleo** (trigo, cebada, lino, etc.) con plantas que se siembran en **línea** (papa, boniato, remolacha, etc.), se obtienen grandes beneficios, porque a una planta que no se carpe durante su vegetación, se hace seguir otra que requiere carpidas frecuentes, lo que permite arrancar las malas hierbas que se habían desarrollado el año precedente, es decir, cuando se sembró al voleo. Esta rotación favorece la desaparición de las enfermedades e insectos dañinos, pues si el trigo ha estado atacado de **carbón**, enfermedad de los cereales que hace disminuir en miles de kilos, año a año, nuestras

cosechas, al año siguiente se siembran otras plantas que no son atacadas por esta enfermedad, para que los gérmenes que quedan en el suelo, desaparezcan al no encontrar vegetales que favorezcan su desarrollo.

3.° Alternando las cosechas y cultivando varios vegetales en la misma huerta, los trabajos y los beneficios se reparten mejor durante el año, y si una cosecha es mala se compensa con los beneficios que producen los otros cultivos.

En fin, todas las plantas que tienen una flor en forma de mariposa: el trébol, la alfalfa, etc., y que se designan bajo el nombre de leguminosas, poseen la facultad de nutrirse directamente del ázoe contenido en el aire. Resulta de esto, que esas plantas, no sólo no empobrecen la tierra en ázoe, sino que le procuran al suelo este elemento, gracias a los restos que dejan después de cada cosecha.

El agricultor inteligente tendrá cuidado de hacer suceder a una planta ávida de potasa, por ejemplo, otra que necesite mucho ázoe; hará alternar los cultivos que permiten limpiar la tierra con otros que la dejan sucia (el trigo con la papa, por ejemplo).

EJERCICIOS SOBRE EL ADVERBIO

El barco navega BIEN.
La lancha navega MAL.
El velero navega GRACIOSAMENTE.

Obsérvese que las palabras BIEN, MAL y GRACIOSAMENTE, que van junto al verbo navega, modifican su significación, explicando, cada una de ellas, una circunstancia que le da nuevo sentido al verbo.

Las palabras que se juntan al verbo para modificar su significación o explicar una circunstancia que le da un nuevo sentido, se llaman ADVERBIOS.

Los ADVERBIOS, por su significación, se clasifican así: DE LUGAR, TIEMPO, MODO, CANTIDAD, COMPARACION, DUDA, AFIRMACION, NEGACION, etc.

	Verbo	Adverbios de lugar
De lugar: Denotan dónde sucede una acción.	Trabajaré	aquí
		allí
		ahí
		acá
		allá
		cerca
		lejos
		enfrente
		detrás
		dentro
		fuera
		arriba
		abajo
		delante
		encima
		debajo

	Verbo	Adverbios de tiempo
De tiempo: Indican cuándo se hace una acción.	Juego, jugué o jugaré	hoy
		ayer
		anteayer
		mañana
		ahora
		antes
		después
		luego
		pronto
		siempre
		ya
		aún
		todavía

EL CEREBRO Y LOS NERVIOS

1. En el cráneo está alojada una sustancia blanda, de color gris, que presenta en la superficie repliegues o sinuosidades más o menos salientes: es el cerebro.

2. En la columna vertebral se encuentra la médula espinal que comunica con el cerebro. De la médula espinal y del cerebro nacen filamentos. Los filamentos que nacen en el cerebro van a los órganos de los sentidos; los que nacen en la médula espinal se esparcen por todo el cuerpo. Estos filamentos se llaman nervios.

3. El cerebro, la médula y los nervios forman el sistema nervioso.

4. Los nervios son, a la vez, órganos de movimiento y de sensibilidad. Trasmiten del cerebro a los músculos la orden de contraerse y llevan al cerebro las sensaciones percibidas.

5. El cerebro es el asiento de la voluntad y de la sensibilidad; los nervios son los órganos trasmisores.

EJERCICIOS SOBRE EL ADVERBIO

	Verbo	Adverbios de modo
De modo: Los que indican la manera de ejecutar una acción.	Lee	bien mal así apenas despacio fuerte bajo correctamente pésimamente ligero

	Verbo	Adverbios de cantidad
De cantidad: Expresan idea de cantidad.	Comíamos	mucho poco casi nada bastante más cuanto (comíamos!) demasiado tanto

	Verbo	Adverbios de comparación
De comparación: Los que sirven para comparar una cosa con otra.	Soy	más (alto que...) menos (bajo que...) mejor (alumno que...) peor (cantante que...) tan (bueno como...)

	Verbo	Adverbios de duda
De duda: expresan duda.	¿Vendrán?	acaso tal vez quizás puede ser

	Verbo	Adverbios de afirmación
De afirmación: Los que afirman algo.	¿Saldrás?	sí ciertamente efectivamente verdaderamente también

	Verbo	Adverbios de negación
De negación: Los que niegan algo.	¿Volverás?	no (ni) nunca jamás tampoco

MAQUINAS CLASIFICADORAS Y SELECCIONADORAS DE SEMILLAS

Una máquina seleccionadora de cereales del tipo más sencillo, es decir, movida a mano, se compone de tres partes esenciales: una tolva, una zaranda y un cilindro clasificador.

1.° **La tolva:** es un cajón o recipiente de madera de tamaño variable, abierto en la parte superior y que presenta en la parte inferior, en uno de sus lados, una abertura pequeña que se puede regular a voluntad por medio de una compuerta. Es en la tolva donde colocamos el grano sucio que deseamos clasificar. Una vez llena la tolva abrimos la compuerta y el trigo pasará en la medida que deseamos a la zaranda.

2.° **La zaranda:** es una tela metálica, de forma rectangular, cuya dimensión es más o menos de cincuenta centímetros, la cual va sujeta a un marco de madera y colocada en la parte inferior de la tolva. Esta tela metálica está cubierta de agujeritos iguales y recibe un movimiento de zig-zag, para conseguir que la semilla salte y deje pasar por los agujeritos las semillas partidas, las pajitas y otros pequeños residuos a una bandeja de latón que hay en la parte inferior. En esta forma el trigo sucio que viene de la tolva sufre la primera selección en la zaranda, donde después de abandonar parte de sus impurezas, pasa por una abertura que hay en uno de los ángulos de la zaranda a un caño que está en comunicación con el cilindro clasificador.

3.° **Cilindro clasificador:** Tiene un diámetro de unos 0.50 cts. y un largo de mts. 1.50. El material de que se compone cambia en los distintos tramos en que está dividido; una parte es de acero con aberturas de dos centímetros de largo y un ancho de dos milímetros; otra parte es de zinc con alvéolos de diferentes calados. Se van alternando, en toda su extensión, las telas con aberturas de distintos diámetros y los alvéolos, viéndose así obli-

gado el trigo que viene de la zaranda a pasar por estos distintos tramos, por efecto del movimiento de rotación de que está animado el cilindro y a la inclinación que tiene el eje en que está montado.

En este pasaje, el trigo va abandonando parte de sus impurezas que cada clase de tela o alvéolo trata de sustraerle y que arroja cada una a sus respectivos caños de salida, donde son recogidas en cajones o bolsas, colocadas en la parte inferior de la máquina. El trigo limpio, que ha sufrido ya toda esta clase de eliminaciones, lo recogemos a su vez en la parte extrema del cilindro. Si observamos al final de la tarea el resultado de esta clasificación, nos encontraremos con que el trigo sucio que llenaba la tolva se ha separado en estos distintos tipos de semillas y subproductos:

1.° Un tipo de trigo grande, de grano pesado, de tamaño y color parejos, que tomando un puñado en la mano rueda como chumbos. Esto es lo que dejamos para semilla.

2.° Un trigo formado por granos chicos, defectuosos, despuntados, llamado trigo de segunda.

3.° Un tipo formado por granos partidos y redondos, semillas de rábanos, nabos y otras impurezas.

4.° Un trigo compuesto de balango, avena y joyo.

5.° Un último subproducto formado por paja, casullo y otros residuos livianos.

Todos estos residuos o subproductos, tienen distintas aplicaciones: el trigo de segunda lo venderemos al molino; el trigo partido o granza lo usaremos para la alimentación de las aves; la semilla de nabo se utiliza en la fabricación de aceite lubricante, y los otros subproductos, cocidos, sirven como complemento de ración para los cerdos. Vemos, pues, que en la chacra nada se pierde ni desperdicia.

Dante Argerio.

Conversación. — Esta lección se presta admirablemente para hacer propaganda en favor de los nuevos métodos agrícolas de cuya aplicación inteligente depende el porvenir de la República. Exáltese la obra **verdaderamente patriótica** que desarrollan los Ingenieros Agrónomos nacionales. No olvide el Maestro que la mejor enseñanza patriótica es la que puede despertar en el niño un sano entusiasmo por ver progresar día a día a su tierra, tanto en el campo material como en el espiritual.

HIGIENE DEL SISTEMA NERVIOSO

EL SUEÑO

1. Toda la vida de nuestro cuerpo está gobernada por el sistema nervioso. Ya hemos dicho que este sistema parece una red telegráfica y telefónica perfectamente organizada, que recibe las noticias y da órdenes.

2. Se concibe que tal conjunto pueda desorganizarse fácilmente, tanto más que el centro de este sistema, es decir, el cerebro, está surcado por numerosos vasos sanguíneos y que la alteración de estos vasos y, sobre todo, su ruptura, tienen sobre él las más funestas consecuencias.

3. Las enfermedades nerviosas se conocen hoy mucho más que antes. Una de las más frecuentes, felizmente pasajera, es la embriaguez, caracterizada principalmente por una parálisis más o menos total del sistema nervioso. El alcohol es, por lo demás, el veneno especial de este sistema. La absorción de alcohol, aún en pequeñas dosis, tiene una acción casi inmediata sobre la sustancia nerviosa.

4. No se puede mantener el aparato nervioso en buen estado, si no se lleva una vida regular. Cualquier exceso, de cualquier clase que sea, repercute dolorosamente sobre la masa nerviosa y se expía tarde o temprano.

5. Es evidente que en nuestra época hacemos una consumación muy grande de excitantes, tales como el café, el té, el tabaco y ciertos licores.

6. El tiempo consagrado al sueño varía según la edad y el sexo. Los niños y los viejos se encuentran bien con diez horas de sueño. Nueve horas son suficientes para los jóvenes. De ocho

a nueve para las mujeres y de siete a ocho para los hombres adultos.

OBSERVACIONES SOBRE EL USO DEL ADVERBIO

1.ª Además de modificar la significación de los verbos, como hemos visto, el ADVERBIO se junta a los adjetivos o a otros adverbios para modificarlos:

	Adverbio	Adjetivo
Niño	sumamente	simpático
	Adverbio	**Adverbio**
Trabajamos	bien	ayer

2.ª Además de los adverbios que hemos citado, existen muchos en castellano terminados en mente y que se derivan de adjetivos:

De sabio: sabiaMENTE.
De noble: nobleMENTE.
De claro: claraMENTE.
De hermoso: hermosaMENTE.

Cuando se emplean seguidos dos o más adverbios terminados en MENTE, sólo se pone esta terminación en el último de ellos: Habla bien y amablemente. Los alumnos resolvieron rápida y exactamente el ejercicio.

3.ª Existen también adverbios compuestos o frases adverbiales de mucho uso en el idioma, como:

De repente	Entretanto
De noche	En ciernes
De cuando en cuando	Cara a cara
A cuestas	A hurtadillas
A tontas y locas	A obscuras

y muchísimos más que se juntan a los verbos para modificarlos:

Nos encontramos **cara a cara.**
Se retiraron **al llegar la noche.**
Ese pobre hombre anda **de mal en peor.**

EJERCICIOS.

1. Construir proposiciones en que entren adverbios de cada una de las clases en que se dividen por su significación.

2. Construir 10 proposiciones en que figuren, transformados en adverbios, los siguientes adjetivos: claro, fuerte, apresurado, ligero, difícil, dulce, seguro, mal, trabajoso, rápido.

3. Construir 10 proposiciones en que entren adverbios compuestos o frases adverbiales.

EJERCICIOS SOBRE EL PARTICIPIO

VERBOS	Participio activo	Participio pasivo
1.ª Conjugación:		
PASEAR	paseANTE	paseADO
2.ª Conjugación:		
CORRER	corrIENTE	corrIDO
ABSORBER	absorbENTE	absorbIDO
3.ª Conjugación:		
SALIR	salIENTE	salIDO
AFLIGIR	afligENTE	afligIDO

Las palabras PASEANTE, PASEADO, CORRIENTE, CORRIDO, ABSORBENTE, ABSORBIDO, SALIENTE, SALIDO, AFLIGENTE y AFLIGIDO, que se derivan, respectivamente, de los verbos PASEAR, CORRER, ABSORBER, SALIR y AFLIGIR, se llaman PARTICIPIOS.

Este nombre de PARTICIPIO lo toman porque participan de la naturaleza del verbo en la formación de los tiempos compuestos, y porque unidos a los nombres, tienen valor de adjetivos. Ejemplos:

VALOR DE VERBO: El joyero HA LABRADO un anillo.

VALOR DE ADJETIVO: Yo tengo un anillo LABRADO.

El PARTICIPIO se divide en activo y pasivo.

PARTICIPIOS ACTIVOS: EL PARTICIPIO ACTIVO termina en ANTE para la 1.ª conjugación y en ENTE y IENTE para los de 2.ª y 3.ª. Ejemplos:

VERBOS	**1.ª Conjugación:**	2.ª Conjugación:	**3.ª Conjugación:**
CANTAR	cantANTE		
ANDAR	andANTE		
DECAER		decadENTE	
PONER		ponIENTE	
DIMITIR			dimitENTE
CRUJIR			crujIENTE

OBSERVACIONES

1.ª Como son pocos los verbos que admiten el participio terminado en ANTE o IENTE, se sustituyen con frecuencia por adjetivos verbales terminados en ADOR o IDOR:

NO SE DICE: Hombre fumante.
SE DICE: Hombre fumador.

NO SE DICE: El teniente de libros.
SE DICE: El tenedor de libros.
NO SE DICE: Empleado cumpliente.
SE DICE: Empleado cumplidor.

PARTICIPIOS PASIVOS: EL PARTICIPIO PASIVO termina en ADO para la 1.ª conjugación, y en IDO para los de 2.ª y 3.ª. Ejemplos:

VERBOS	1.a Conjugación:	2.a Conjugación:	3.a Conjugación:
HABLAR	hablADO		
COMER		comIDO	
PARTIR			partIDO

OBSERVACIONES

1.ª Los participios terminados en ADO o IDO, son regulares, y los terminados en TO, SO, CHO, irregulares.

Los verbos que tienen PARTICIPIO PASIVO IRREGULAR, son los siguientes:

VERBOS	Participio pasivo irregular	VERBOS	Participio pasivo irregular
ABRIR	abierTO	ESCRIBIR	escriTO
CUBRIR	cubierTO	HACER	heCHO
DECIR	diCHO	IMPRIMIR	impreSO
MORIR	muerTO	VER	visTO
PONER	puesTO	VOLVER	vuelTO
RESOLVER	resuelTO		
SATISFACER	satisfeCHO		

2.ª Hay verbos que tienen dos PARTICIPIOS PASIVOS. uno regular y otro irregular como, por ejemplo:

PARTICIPIOS PASIVOS

Verbos	Regular	Irregular
abstraer	abstraído	abstracto
atender	atendido	atento
bendecir	bendecido	bendito
concluir	concluído	concluso
confundir	confundido	confuso
confesar	confesado	confeso
convencer	convencido	convicto
corregir	corregido	correcto
despertar	despertado	despierto
elegir	elegido	electo
expresar	expresado	expreso
extender	extendido	extenso
extinguir	extinguido	extinto
fijar	fijado	fijo
hartar	hartado	harto
incluir	incluído	incluso
incurrir	incurrido	incurso
infundir	infundido	infuso
injertar	injertado	injerto
insertar	insertado	inserto
invertir	invertido	inverso
juntar	juntado	junto
maldecir	maldecido	maldito
manifestar	manifestado	manifiesto
nacer	nacido	nato
oprimir	oprimido	opreso
pasar	pasado	paso
prender	prendido	preso
presumir	presumido	presunto
propender	propendido	propenso
proveer	proveído	provisto
recluir	recluído	recluso
romper	rompido	roto
salvar	salvado	salvo
soltar	soltado	suelto
sujetar	sujetado	sujeto
sustituir	sustituído	sustituto
teñir	teñido	tinto
torcer	torcido	tuerto

EJERCICIOS

1. Formar los participios activos de los siguientes verbos: beber, escribir, soñar, dormir, decir, amar, colgar, llamar, clamar, barrer, pensar, concluir, afligir, tejer, eximir, atracar, borrar, hacer.

2. Formar el participio pasivo de los siguientes verbos: pagar, sujetar, escribir, abrir, llevar, dormir, alumbrar, tener, soltar, cubrir, imprimir, decir, poner, resolver, expresa, salvar, elegir, teñir, satisfacer.

3. Formar cláusulas en que los participios siguientes estén empleados ya como verbos en los tiempos compuestos, ya como adjetivos: labrado, leído, trabajado, deseado, consultado, satisfecho, resuelto, impreso, bendecido, torcido.

PEREZOSOS POR INDIFERENTES

Y ya que hemos hecho una vaga referencia de la ignorancia de muchos de nuestros hombres de campo, hagamos aquí otra referencia menos vaga, más concreta, más precisa, porque el caso lo merece, de otra manifestación que también podríamos catalogar en el capítulo de las enfermedades que más comúnmente atacan a las sementeras: aludo a la haraganería de buena parte de esa misma gente. En esto, nunca es prudente generalizar, pero se puede decir que mucha gente de nuestra campaña experimenta una gran desidia ante las cosas que más debían interesarle, dejando para mañana lo que pueden hacer hoy y confiando demasiado en la clemencia del cielo. Así la vemos perdiendo el tiempo en comentar asuntos que poco o nada tienen que ver con su labor, ni con el cuidado de sus intereses, tomando mate en rueda de familia o de vecinos, pensando siempre que lo que hay que hacer es poco, porque lo más importante le toca realizarlo al frío o al calor, a la sequía o a la lluvia. Luego resulta que le falla el cálculo, porque

le falla el tiempo, y cuando quiere remediar lo sucedido, ya no hay manera posible.

Sin embargo, observando bien las cosas, podríamos asegurar que esos labradores a que aludo, no son indiferentes por perezosos, sino que más bien son perezosos por indiferentes. Sería preciso, pues, ir a dar con el origen de esa indiferencia, que yo creo que puede tener algún sedimento histórico, pero que en la mayoría de los casos, radica en la falta de un estímulo inmediato y dinámico que despierte y avive el interés de esos hombres, intereses en constante letargo por los cortos horizontes morales y económicos que les ofrece el régimen de trabajo en que se desenvuelven. Y regresamos con el desarrollo de este pensamiento, a la idea, tantas veces puntualizada en este trabajo, de que es preciso convertir al labrador en propietario de la tierra que cultiva, puesto que en ello estaría en buena parte la solución necesaria de este problema.

Ya hemos advertido la diferencia panorámica que se establece en un pedazo de tierra trabajado por su propio dueño y otro trabajado por el arrendatario. Todo el tiempo que el segundo ha perdido tomando mate a la puerta del rancho, comentando nimiedades con el vecino, el primero lo ha empleado en plantar árboles, en abrir pozos, en construir chiqueros y establos, en abonar la tierra y en proporcionarse comodidades para la familia.

Y sin embargo, no radicará muchas veces la diferencia en que se trate de hombres de distintas razas ni de costumbres antagónicas, porque a menudo son miembros de la misma familia.

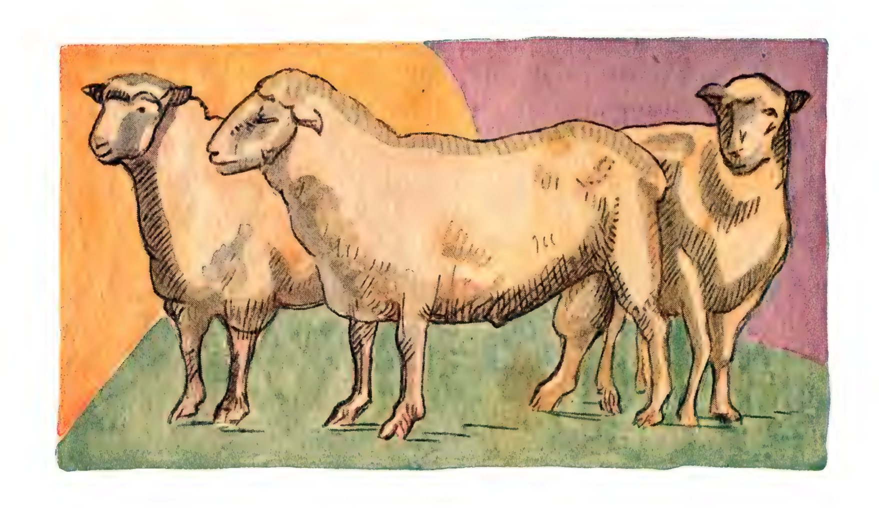
Hágasele al segundo tan dueño del campo que ocupa como lo es el primero, y casi seguramente muy pronto lo veremos transformado. Despierto el interés, automáticamente, habrá desaparecido la indiferencia y con ella la causa principal de la haraganería.

Pilar Cabrera (hijo)

RAZA ROMNEY MARSH

La raza Romney Marsh es originaria de Inglaterra.

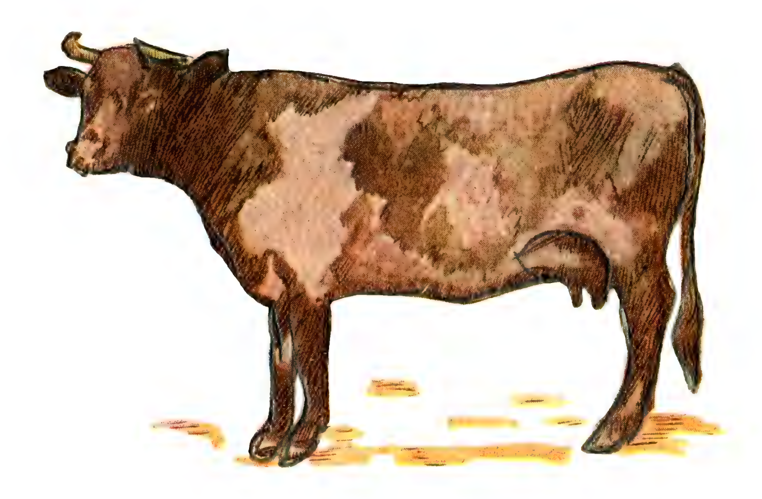
Produce lana fina y liviana y una carne superior a la del Lincoln. Sus vellones son parejos y cerrados; pero no alcanzan a un peso mayor de tres o cuatro kilos.



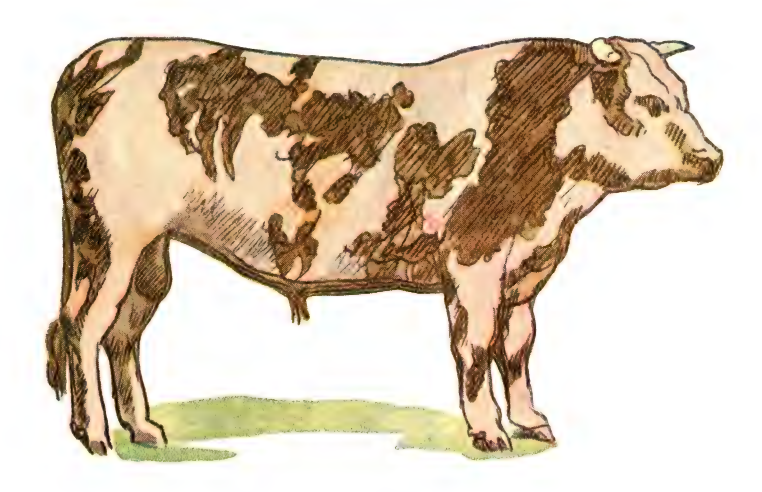
Estos animales son muy apreciados en el Río de la Plata, porque resisten bien los cambios climatológicos y por poseer una pezuña fuerte que la defiende de la enfermedad de la manquera y de la humedad del suelo.

RAZA NORMANDA, PRODUCTORA DE CARNE Y DE LECHE

La raza Normanda es originaria de Francia. Los animales de esta raza son de gran tamaño, y tienen la cabeza ancha y corta con perfil cóncavo (ñatos). Los cuernos son cortos, achatados y ganchudos. El pelo es rojizo con manchas obscuras y blancas.



Puede decirse que ésta es una raza mixta, pues, la vaca es una excelente productora de leche y los novillos buenos productores de carne.



La vaca Normanda produce 3.000 litros de leche por año, con un porcentaje de materias grasas superior al 4 %. En nuestro país se adapta perfectamente.

LAS SIEMBRAS

Existen diversas clases de siembras:

1.° **Siembras en línea:** En esta clase de siembra se colocan las semillas en líneas paralelas, a la distancia que requieren las plantas que se siembran. Este procedimiento es el más perfecto, porque economiza mucha semilla, favorece la ventilación y la iluminación de las plantas, y permite limpiar, carpir, abonar y regar con facilidad. Estas siembras se hacen con máquinas sembradoras, tiradas por animales, que permiten hacer rápidamente el trabajo y en forma perfecta. Estas máquinas presentan la ventaja, además, de sembrar a una profundidad uniforme, razón por la cual todos los granos crecen al mismo tiempo.

2.° **Siembras en surco:** Primero se abren los surcos con el arado, en los cuales se echa la semilla, que se cubre haciendo un nuevo surco. Este sistema de siembra se usa, principalmente, para el maní, el maíz y la papa, es decir, plantas que necesitan quedar a cierta distancia. Existen unas máquinas que distribuyen muy bien la semilla de maíz, a medida que se van trazando los surcos, y que se adaptan a la parte posterior del arado. Sin embargo, por lo general, este trabajo lo hacen uno o dos peones, que siguen al arado.

3.° **Siembras a golpe:** Esta clase de siembra se llama también mateado y consiste en depositar la semilla en pequeños hoyos abiertos en el suelo. El trabajo se facilita mucho con el plantador, que no es más que una estaca afilada en una de sus extremidades y con varios agujeros en el extremo opuesto, para colocar un palito atravesado, llamado graduador.

El hoyo se abre con la punta de la estaca y la profundidad se limita con el graduador. Los hoyos se hacen en líneas guiando el trabajo con una cuerda extendida sobre el suelo o con una estaca que sirva de punto de mira.

Las semillas se tapan agregando tierra con la azada o apretando el suelo con el pie, procedimiento este último más imperfecto.

4.° **Siembras al voleo**: Las semillas se distribuyen uniformemente sobre el terreno y después se tapan o entierran con labores de rastra. Este es el sistema más empleado en el país para sembrar trigo, cebada, lino, etc., distribuyendo la semilla a mano. El sembrador lleva el grano en una bolsa, colocada sobre el pecho, y a medida que avanza sobre el terreno, la distribuye a puñados.

Afortunadamente empiezan a generalizarse en el país, las máquinas sembradoras que, como ya hemos dicho, ofrecen muchas ventajas sobre el procedimiento a mano.

5.° **Siembras en almácigas**: La almáciga es el sitio donde las plantas alcanzan su primer desarrollo, para ser llevadas después al terreno en que han de completar su crecimiento y cosecharse.

Como se trata de pequeñas extensiones donde las plantitas están muy juntas, es fácil cuidarlas y atenderlas convenientemente.

Las almácigas se hacen en los terrenos de mejor calidad, abrigados y bien cercados. Se adopta la forma de platabandas, que no sean muy anchas, para que puedan carpirse de los dos lados sin pisarlas.

Las platabandas se separan por caminos construídos a un nivel más bajo para facilitar los desagües. La tierra extraída de los caminos se emplea para aumentar el espesor de la capa arable del almácigo.

Es siempre conveniente efectuar las siembras en línea, para poder carpir el suelo y extraer fácilmente las plantitas en el momento de transplantar.

Las semillas se tapan pasando un rastrillo, pero si son muy chicas conviene colocar sobre ellas un poco de tierra fina de la mejor clase, la cual se puede hacer pasar por un tamiz.

Para facilitar la siembra de las semillas muy finas, pueden mezclarse con ceniza, arena o yeso, y para cuidar mejor estas plantitas, la almáciga puede hacerse en cajones, que se colocan en los sitios más convenientes.

Adaptado de Alfredo Ramos Montero.

RAZAS VACUNAS PRODUCTORAS DE LECHE

VACA DE RAZA HOLANDESA

La raza Holandesa tiene fama por su gran producción de leche. Las características de esta raza son: pelo overo negro más o menos manchado, pero casi siempre con blanco en la frente, en la cruz y en las extremidades.

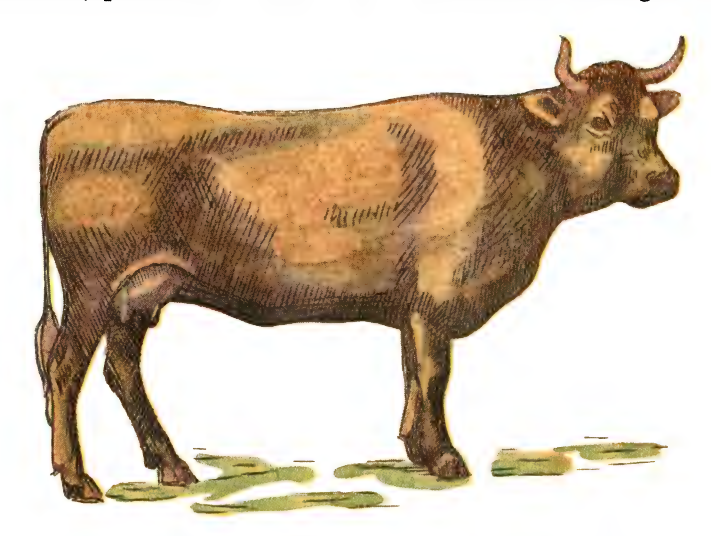
Su conformación es la de una excelente lechera: ubre bien desarrollada, gruesas venas mamarias, escudo ancho, la cabeza y los miembros finos, piel fina y suelta.

Estas vacas producen más de 4.000 litros de leche por año, con una proporción de materias grasas de 3 a 3 ½ %, que si bien no es una proporción muy elevada, está compensada por el gran rendimiento de leche, pues aunque no se presta mucho para la fabricación de manteca, desde el punto de vista económico, puede emplearse admirablemente para la fabricación del queso.

VACA DE RAZA SUIZA

Las vacas suizas son buenas productoras de leche. Su rendimiento anual es de 2.500 a 3.000 litros, con un 4 % de materias

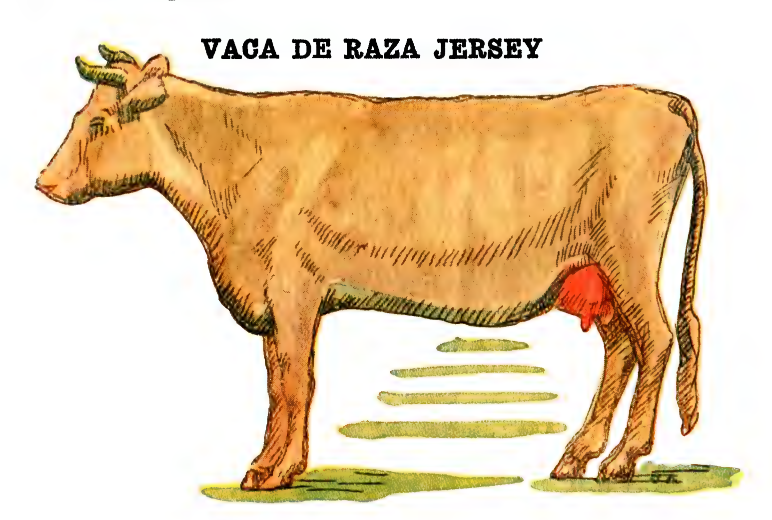
grasas. Como vemos, produce menor cantidad de leche que la Holandesa; pero es en cambio una leche más rica en gordura, y



por lo tanto excelente para la fabricación de la crema y la manteca.

Estas vacas se distinguen por su gran vigor y por su resistencia a las temperaturas crudas.

VACA DE RAZA JERSEY



La vaca Jersey es originaria de Inglaterra y es buena productora de leche.

Se caracteriza por su pequeño tamaño y por su color amarillento y el vientre claro. Además sus cuernos, que son muy cortos, tienen la forma de media luna y su cuello es fino y alargado.

Estas vacas dan un rendimiento de 2.000 litros de leche por año. Como se ve este rendimiento no es muy elevado en comparación con otras razas; pero su leche es muy rica en gordura, pues contiene el 6 % de materias grasas, lo que la hace excelente para la fabricación de manteca.

LA FORTUNA DEL LABRADOR

La vida del labrador es un tejido constante de esperanzas; es la calma y la alegría serena de un espectador que ve desarrollarse ante sus ojos las alternativas de su propio trabajo, por el cual se transforma cada día la simiente en hojas, las hojas en flores y las flores en fruta. Él, de día en día, de hora en hora, contempla en una alternativa eterna de su trabajo el verde pálido de las yemas, que llega a ser el esmeralda de las hojas y el púrpura y oro de los racimos.

Nadie que no haya cultivado la tierra puede imaginarse el deleite con que un labrador pesa entre sus manos amorosas una pera gigantesca a la que ha visto nacer poco a poco de la blanca flor de setiembre; nadie puede figurarse la intensidad de la alegría con que pasea su mirada enamorada por una pila de trigo, donde cada grano parece representarle el brillo de una gota de su sudor; la complacencia profunda con que su oído acompaña al chorrillo murmurador que sale del tonel, creyendo ver brillar en cada gota un rayo de sol y una palpitación de su trabajo. Alegría serena, justas satisfacciones no acompañadas de remordimientos ni de quejas; límpidas como el cielo que las ve florecer; largas como las doradas horas de un día de diciembre.

(De "Testa". **Pablo Mantegazza**).

LA HUERTA

La huerta es el compendio del campo. El trabajo y la alegría parecen concentrarse y estrecharse en el círculo que la limita.

Un árbol frutal es casi un hombre, y un hermoso plantel de ellos es una escuela floreciente de cabecitas rubias y morenas. Cuando el hortelano pasea por la huerta y visita una a una a sus criaturas, tiene algo que decir a todas y cada una de ellas le envían como contestación una sonrisa. Y con su sonrisa el árbol recuerda la larga historia que desde la tierra lo ha elevado al cielo azul; y en el laberinto de sus ramas y en la lluvia de sus flores en primavera, como en el colorear de todas aquellas frutas, halla el hortelano la más agradable de las complacencias humanas: la de haber transformado en trabajo útil el vigor de sus brazos y el sudor de su frente.

Si el hortelano pasa del vivero de frutales a la huerta, con qué satisfacción marcha paso a paso entre las bajas filas exhuberantes de vida de las acelgas y de las ensaladas; entre las plantas flamantes de púrpura de los tomates. Con cuanto gusto se pierde su mirada entre los tallos aéreos del espárrago. Cuánta variedad de formas, cuánta riqueza de tintas, cuánto aluvión de vida se derrama sobre aquellas humildes selvas de flores amarillas, doradas, blancas y purpurinas, que alternan con las frutas pendientes, suspendidas de los árboles mayores o colocadas cómodamente en la tierra desnuda o a corta elevación, apoyadas en sus finísimos sostenes. Paseando por una huerta bien cultivada, donde ninguna planta sufre la sed y ningún parásito marchita las hojas, cuando el hortelano está de buen talante, al pasar revista a sus criaturas innumerables y diversas, se hace un poquito irónico y encuentra en ellas la caricatura de los caracteres humanos.

¿No es acaso la escarola, con sus hojas amargas, pero saludables, el hombre honrado, seco y rudo, que dice la verdad a to-

dos y que, aún combatido, se levanta cada vez más verde y más sano?

¿No es también la lechuga la imagen de la voluntad débil, formada de inercia y de pereza, que se extiende confiada y soñolienta en los cuadros de la vida?

El espárrago es un niño precoz que da un fruto sabroso y suculento, pero que si no es cultivado se pierde en una infinidad de ramitas sutiles que para nada sirven.

El tomate es el labrador poco limpio y poco fragante que te ofrece el dorado fruto de su sudor. Vulgo, pero vulgo sano, útil y agradable a todos.

Y la calabaza en todas sus variedades ¿no es la caricatura de la vanidad? Grande en la forma, pequeña en la substancia, mucha agua y muchísimo viento, por lo cual, aún la más enorme flota como copo de algodón.

¿Y la espinaca, y el nabo y la acelga, no son formas grotescas de la vulgaridad contenta, el rebaño humano que se deja cocer en todas las salsas, que vive sin vituperios y sin alabanzas, que no agrada ni desagrada a nadie?

Sobre ese rebaño alza su cabeza necia e hinchada el girasol, retrato fidelísimo de quien cifra la gloria en los títulos académicos y en la condecoración, que con sus grandes pétalos amarillos es una grotesca caricatura del sol, al cual se asemeja como a la verdadera gloria la vanidad satisfecha. Y toda esa vanidad que parece transformar en un falso árbol a una hierba hueca; ese elevarse de su hinchado tallo, todo ese aparato de grandes hojas y esa gran mescolanza de flores para dar... semillas para los papagayos!

Pero el agricultor no recoge solamente de su huerta satisfaciones estéticas o asuntos para comparaciones malignas, recoge también pesos para sí y para su pueblo. Es de desear que su profesión saludable, buena y alegre, tenga muchos enamorados, porque entonces nuestro país, en una sola generación, se enriquecería con muchos y nuevos millones.

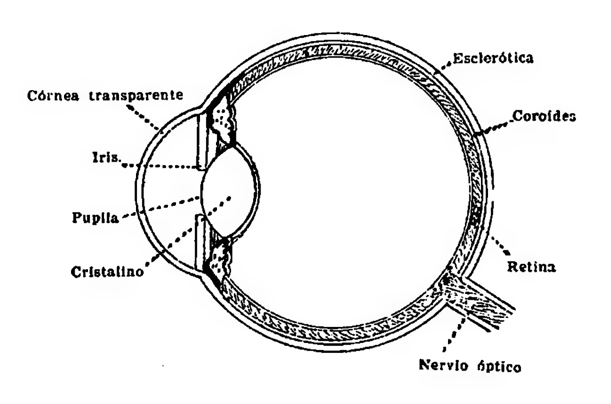
(De "Testa". **Pablo Mantegazza**).

ORGANOS DE LOS SENTIDOS

1. Los órganos de los sentidos nos dan la impresión de todas las cosas que nos rodean.

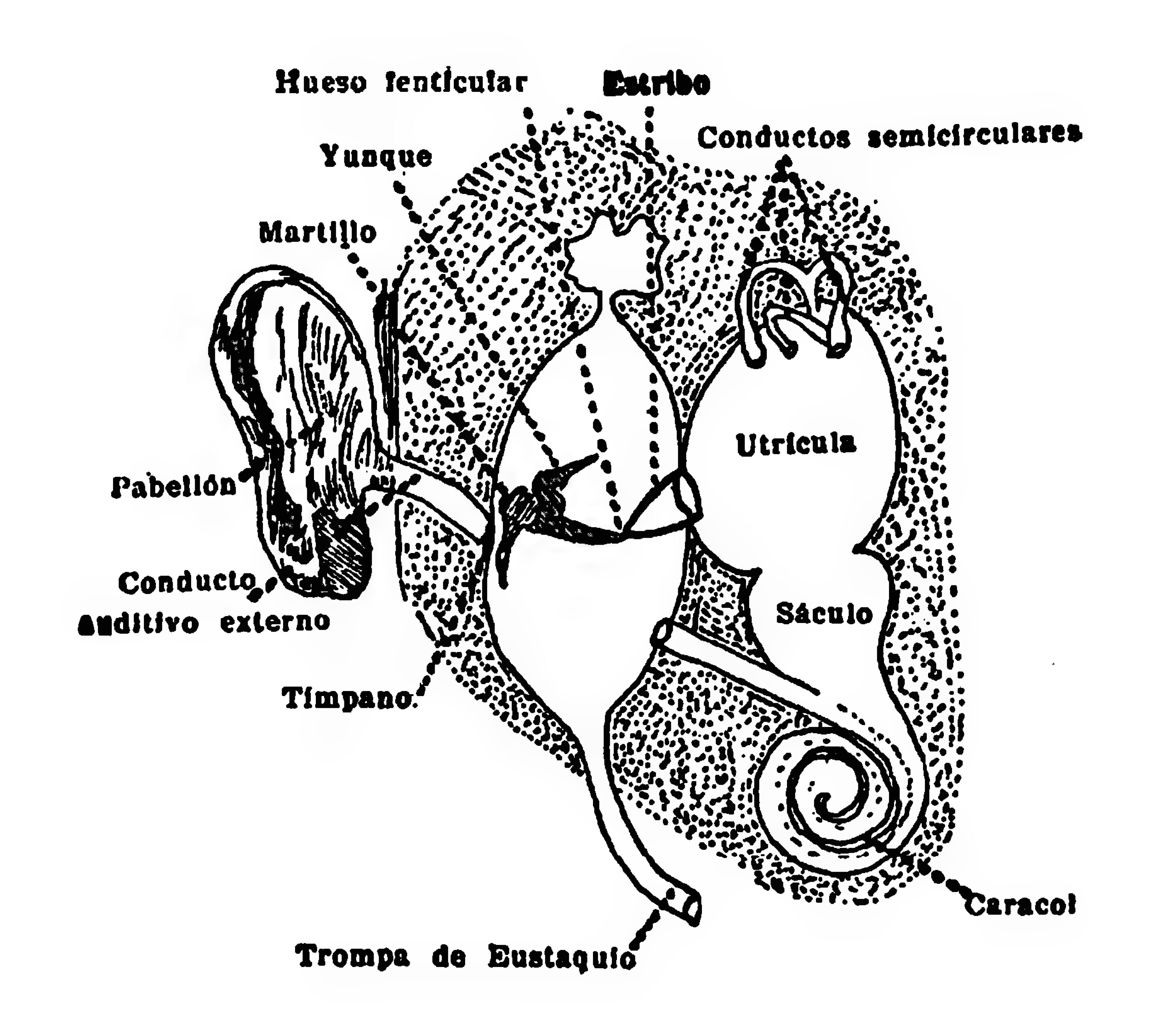
2. Cinco son las sensaciones que podemos recibir por medio de los órganos de los sentidos: tacto, gusto, olfato, oído y vista.

3. El órgano de la vista es el ojo, especie de cámara obscura donde vienen a pintarse los objetos exteriores. El fondo del ojo lo constituye una membrana sensible, llamada retina, que está formada por la expansión del nervio del ojo, el cual trasporta al cerebro las impresiones recibidas. Antes de llegar a la retina la luz atraviesa la **córnea transparente**, que es una lámina en forma de disco por la cual penetran los rayos luminosos y permite ver el color del ojo, y el **cristalino**, que como su nombre lo indica se parece a un cristal y tiene la forma de un lente.



4. El órgano del oído es la oreja. El sonido es producido por un cuerpo en vibración. Estas vibraciones son recibidas por la **membrana del tímpano**, que es una membrana extendida y tensa como la de un tambor. (Se da el nombre de membrana a un tejido flexible, elástico, delgado). Una cadena de huesecillos trasmite estas vibraciones, que ha recogido el tímpano, a un líquido donde vienen a bañarse las ramificaciones del nervio acústico, el cual lleva al cerebro las sensaciones auditivas.

5. El órgano del gusto es la lengua. La lengua está tapizada,



sobre todo en su parte posterior, de papillas sensibles al sabor de los cuerpos solubles. Estas papillas son las terminaciones de un nervio que trasmite al cerebro las sensaciones gustativas: saladas, dulces, ácidas y amargas.

6. La nariz es el órgano del olfato. El nervio olfativo, cuyas ramificaciones tapizan las fosas nasales, trasporta los olores al cerebro.

7. La piel es el órgano del tacto. La piel se extiende por toda la superficie del cuerpo. La parte más sensible de la piel está en las extremidades de los dedos, por ser allí más numerosas las papillas nerviosas. Las impresiones recibidas por la piel son de tres clases: contacto, peso y temperatura.

LA SARNA

La sarna es una enfermedad que ataca con preferencia al ganado lanar. Esta enfermedad es producida por un parásito pequeño que vive sobre la piel de las ovejas.

La sarna es muy contagiosa. Basta un solo animal enfermo para contagiar a toda la majada.

La sarna produce pérdidas enormes, pues el animal atacado enflaquece, da menos lana y de clase inferior. Pero no terminan aquí los males que produce la sarna. Así como la garra-

pata, que vive a expensas de la sangre del vacuno, la sarna también debilita los animales, predisponiéndolos a contraer enfermedades mortales. Por lo demás, un animal sarnoso soporta menos las inclemencias del tiempo. Los cambios bruscos de temperatura tan frecuentes en nuestro ambiente, los hace morir en gran número.

Se calcula en **ocho millones de pesos oro anuales**, las pérdidas que ocasiona la sarna a nuestro país.

Los ganaderos progresistas han eliminado completamente la sarna de sus majadas con el baño y los buenos alambrados.

LA SARNA SE COMBATE BAÑANDO LAS OVEJAS Y DESTRUYENDO LOS FOCOS DE INFECCIÓN

Existen dos medios de combatir la sarna: 1.° Bañando las ovejas atacadas; 2.° Destruyendo los focos de infección.

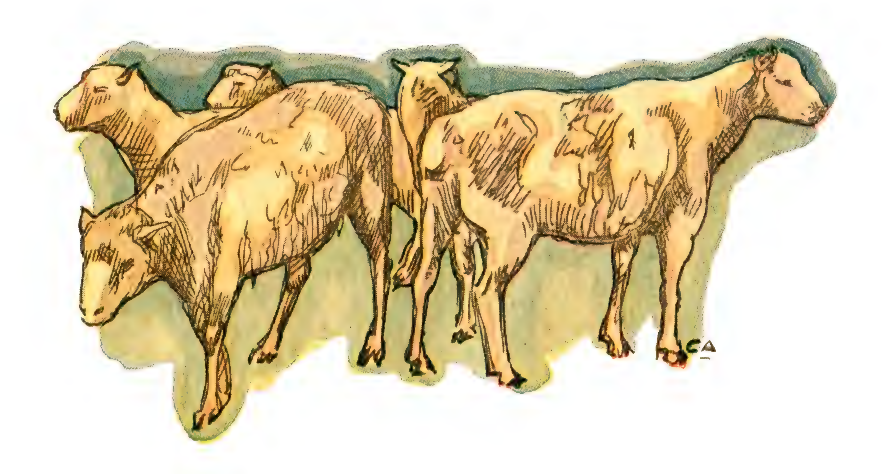
Cómo se bañan las ovejas. Las ovejas se bañan en bañaderos se disuelven **sarnífugos** de buena calidad, es decir, aquellos cuya eficacia ha sido bien comprobada.

La época mejor para bañar las ovejas es en verano, después de haber sido esquiladas, para que la lana corta facilite la acción del remedio sobre la piel enferma.

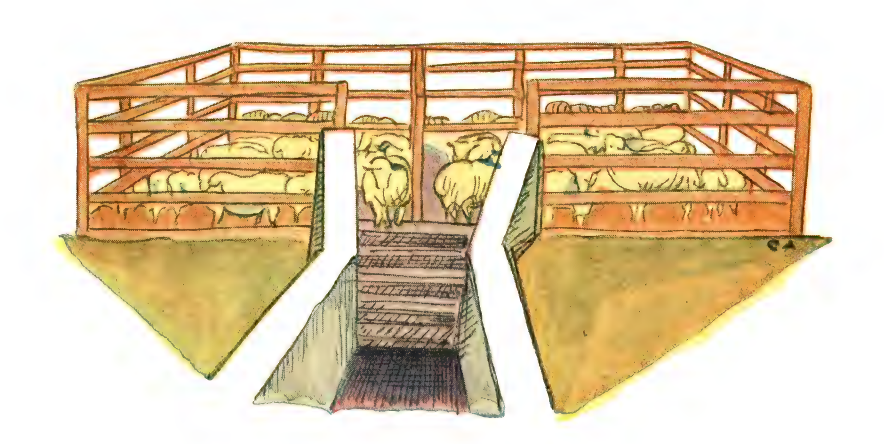
Después del primer baño, es necesario volver a bañarlas a las dos semanas. Aún después de estos baños, conviene vigilar la majada revisándola de tanto en tanto, para curar a mano aquellas ovejas que aún presenten señales de la enfermedad.

Cómo se destruyen los focos de infección. Para combatir la sarna no es necesario bañar tan sólo las ovejas, sino destruir también los focos de infección. El ganadero que no realice esta segunda tarea, puede decirse que gasta el dinero inútilmente.

En los lugares donde han estado las ovejas enfermas, potreros, corrales, bretes, etc., quedan siempre parásitos — que si no



fueran destruídos — volverían a enfermar a los animales curados. Para destruir estos parásitos es indispensable desinfectar con sarnífugos, los lugares en donde hayan estado las ovejas sarnosas.



También es conveniente tener buenos alambrados de siete hilos, para evitar que las ovejas puedan franquearlos y contraer la sarna en establecimientos de propietarios descuidados.

TORO DE RAZA NORMANDA

EJERCICIOS SOBRE LA INTERJECCION

Las voces que, como ¡Ay!, ¡oh!, ¡puf!, ¡uf!, ¡bravo!, ¡hurra!, expresan impresiones repentinas de gozo, tristeza, compasión, menosprecio, etc., se llaman INTERJECCIONES.

Las INTERJECCIONES tienen forma especial: son, por lo general, monosilábicas, simples gritos o exclamaciones, que responden a un estado de nuestro ánimo.

Por lo tanto, tenemos:

INTERJECCIONES DE:	DOLOR: ¡Ay!
	SORPRESA: ¡Oh! ¡Tate!
	ADMIRACION: ¡Ah! ¡Oh!
	APROBACION: ¡Muy bien! ¡Bravo! ¡Hurra!
	DESPRECIO: ¡Puf! ¡Quiá!
	AMENAZA: ¡Guay! ¡Ay de tí! ¡Cuidado!
	DESDEN: ¡Bah! ¡Tate!
	TERROR: ¡Huy! ¡Hum!
	ALEGRIA; RISA: ¡Ja! ¡Ja! ¡Ay!
	ATENCION: ¡Hola! ¡Sus!
	DESEO: ¡Ojalá!
	REPUGNANCIA: ¡Uf! ¡Puf!

Además de estas interjecciones, hay muchas otras formadas por nombres, verbos, adverbios, etc., como:

¡Anda! ¡Bravo! ¡Calla! ¡Qué! ¡Caramba! ¡Pero! ¡Diablo! ¡Cómo! ¡Cuidado! ¡Diantre! ¡Oiga! ¡Caracoles! ¡Pues! ¡Demonio! ¡Toma! ¡Quita! ¡Sopla! ¡Coraje! ¡Fuerza! ¡Vaya! ¡Ya! ¡Animo! ¡Bueno! etc.

Obsérvese que todas las interjecciones se escriben entre signos de admiración.

EJERCICIOS

Construir proposiciones en que entren las siguientes interjecciones: ¡Socorro! ¡Ay! ¡Bravo! ¡Oh! ¡Bah! ¡Guay! ¡Ojalá! ¡Coraje! ¡Oiga! ¡Cuidado! ¡Hurra!

CALENDARIO DE SIEMBRAS

ENERO

Hortalizas. Acelgas, alcauciles, alva, brócoli, coliflor, colinabo, nabos, salsifíes, zapallos de tronco.

En este mes se siembra: achicoria y escarola, acedera, apio para cortar, arvejas tempranas. canónigos, espinacas, lechugas, maíz para choclo, orégano, perejil, puerros, porotos de cuarenta días, rabanitos, remolachas, repollos crespos, tomillo, zanahoria. Se plantan papas.

Agricultura. Se siembra la colza de invierno. Si el tiempo no es muy seco se empieza la plantación de las papas. A mediados del mes se siembra para forraje: alpiste, col, colza, centeno, mijo, maíz, mostaza blanca, sarraceno, trébol encarnado, zanahoria blanca.

FEBRERO

Hortalizas. Las mismas que en el mes anterior y se siguen aporcando las plantas que lo necesiten.

Agricultura. Se siembran: achicoria, col forrajera, colza de invierno, alfalfa, remolacha, nabos, mostaza blanca, centeno y cebada para verdeo, zanahoria forrajera y papas.

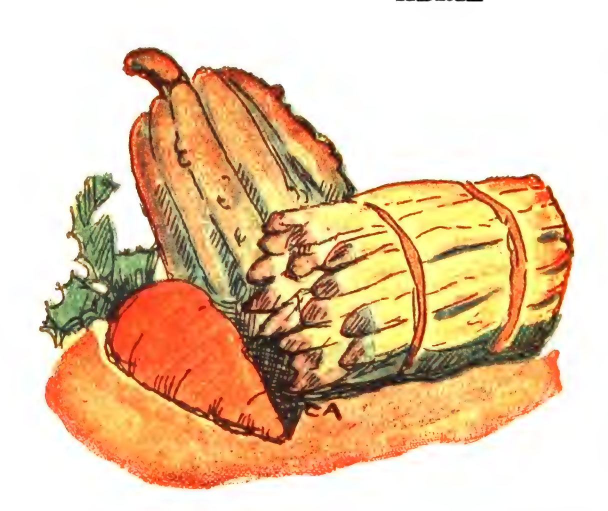
MARZO

Hortalizas. Apio, cardos, chalote, coles, nabos, perejil, perifolio, puerros, rabanitos, remolachas, salsifíes.

En este mes se siembran: acedera, acelga, achicorias, escarolas, espinacas, berros, cebollas, lechugas de invierno, repollos blancos y crespos, orégano, tomillo, zanahoria. Se plantas alcauciles, fresas y frutillas.

Agricultura. Se siembran para forraje: centeno, cebada, alfalfa, habichuelas de invierno.

ABRIL



Hortalizas. Coliflores, espárragos, ajos, orégano, tomillo, hierba buena y estragón. En este mes se siembra: acedera, acelgas, achicoria y escarolas, canónigos, espinacas, habas, cebollas, nabos, perejil, perifolio, puerro. Se plantan alcauciles, fresas y frutillas.

Agricultura. Se siembran: lino, lentejas de invierno, vicias de invierno.

R. Salgueiro Silveira.

EJERCICIOS SOBRE LA PREPOSICION

MONUMENTO—BOLÍVAR

Las palabras MONUMENTO—BOLÍVAR, expresan dos ideas totalmente distintas sin ninguna relación entre sí. Pero si dijéramos:

Monumento a Bolívar

unimos las dos ideas, expresando la relación que existe entre ambas. En efecto, al decir a Bolívar, la palabra Bolívar ya no es una idea libre, sino que pasa a depender de la palabra MONUMENTO, formándose así una idea nueva por el enlace de las dos.

La unión de estas dos ideas la hemos realizado por medio de la palabra A.

De la misma manera si decimos

Café—leche

tenemos dos ideas independientes; pero si entre ambas ponemos la palabra CON, formamos una nueva idea: Café CON leche, relacionando las dos.

Las palabras que, como A y CON, se emplean para unir dos ideas, expresando la relación y dependencia que existe entre ambas, se llaman PREPOSICIONES.

Las PREPOSICIONES son diez y nueve:

a	desde	por
ante	en	según
bajo	entre	sin
cabe	hacia	so
con	hasta	sobre
contra	para	tras
de		

EJEMPLOS

A: Respeta A tus padres.

ANTE: Sé ANTE todo honrado.

CABE: (Poco usada, significa: cerca de, junto a). El rosal crece CABE la fuente.

CON: Come siempre CON moderación.

CONTRA: El mal que haces a los otros se vuelve CONTRA tí.

DE: Sé juez severo DE tí mismo.

DESDE: Me siento más contento de mí mismo DESDE que cumplo todas mis obligaciones.

EN: Estudia EN la vida y EN los libros.

ENTRE: Vive ENTRE los buenos y serás uno de ellos.

HACIA: Dirige todos tus esfuerzos HACIA el mayor perfeccionamiento moral.

HASTA: Que el dolor ajeno llegue siempre HASTA tu corazón.

PARA: Trabajando PARA los otros, trabajarás para tí mismo.

POR: Que nadie llore POR tí.

SEGUN: Procede siempre SEGUN los consejos de tus padres.

SIN: Trata a tus compañeros SIN altivez.

SO: (De poco uso, equivale: abajo de). No hagas excesos, SO pena de sufrir las consecuencias.

SOBRE: Gustarás el placer de la belleza SOBRE todos los demás.

TRAS: Si no trabajas, TRAS de no servir para tí, serás estorbo para todos.

OBSERVACIONES

Las preposiciones que hemos estudiado, se llaman SEPARABLES. Hay, además, otras que se usan antepuestas a las palabras y se llaman INSEPARABLES. Las más usuales son:

A:	Amoral	AB:	ABsorber
ANTI:	ANTIhigiénico	ANTE:	ANTEponer
DIS:	DISfavor	DES:	DESconfiar
IN:	INnoble	RE:	REcaer
INTER:	PREposición	EXTRA:	EXTRAordinario
PER:	PERseguir	OB:	OBtener
PRE:	PREposición	POS:	POSponer
RETRO:	RETROgradar	RES:	REStablecer
SUPER:	SUPERpuesto	SUB:	SUBvenir
ULTRA:	ULTRAmarino	TRANS:	TRANSatlántico
PERI:	PERIferia	BI:	BIsiesto
DI:	DIfundir	O:	Oponer
PRO:	PROnombre	EQUI:	EQUIdistante
POLI:	POLIgono	MONO:	MONOsílabo
UNI:	UNIlateral	VICE:	VICEpresidente
VI:	VIrreinato	SIN:	SINsabor
HIPER:	HIPERtrofia		

EJERCICIOS

1. Poner la preposición que corresponda en lugar del guión (—): Ver — creer. — palabras necias, oídos sordos. Más vale pájaro — mano que ciento volando. El ocio es padre — todos los vicios. Hombre prevenido vale — dos. Diez grados — cero. Deben ser cordiales las relaciones — hermanos. Confío — tí. Embarcarse — Buenos Aires. Esa melodía me llega — alma.

2. Sustitúyase el guión con la preposición inseparable que pida el sentido:

PREPOSICIONES INSEPARABLES: Infra, pre, circun, ante, com, super, dis, inter, sub, mono, bi, extra, epi.

—fino	—gusto	—suelo
—batir	—marino	—ordinario
—ojo	—sílaba	—dermis
—navegación	—nacional	—escrito
—para	—mano	

EJERCICIOS SOBRE EL USO DE LA COMA

La coma sirve para indicar una pausa breve. Se usa en los siguientes casos:

1.° Después del nombre de la persona con quien se habla: Papá, ya voy. Héctor, vamos a la confitería.

2.° Para separar palabras de la misma especie, menos cuando están unidas por las voces y, ni: Sé bueno, cortés, trabajador, estudioso, aseado, que así llegarás a ser útil a tus semejantes. Las flores perfuman, alegran, deleitan y decoran la casa. En la clase no debes distraerte, conversar, jugar ni molestar a tus compañeros.

Acude, corre, vuela,
traspasa la alta cima,
ocupa el llano,
no perdones espuela,
no des paz a la mano,
menea fulminando
el hierro insano.

(Fray Luis de León).

3.° Para separar proposiciones cortas:

Almorzaremos en el campo, yo prepararé la comida, tú buscarás la leña, Juan encenderá el fuego, María servirá la comida y Raúl nos cantará canciones.

Los ojos se anublen,
los pechos se abrasen,
los pies se entorpezcan,
las lenguas se aten,
que rabien las tías,
que llueva, que truene,
que nieve, que escarche,
que rujan los vientos,
que bramen los mares.

(M. de la Rosa).

4.° Antes y después de las oraciones explicativas, es decir, aquellas que pueden suprimirse sin alterar el sentido de la proposición:

La caja, que está sobre la mesa, es mía.
Juan, a quien estimo mucho, vendrá conmigo a pasear.

La tarde, que recoge tu plegaria,
se va llorando estrellas.

(H. Z.).

¿QUE RAZA DE GALLINA ME CONVIENE CRIAR?

Mencionaremos ahora las principales características de cada una de las razas y dentro de las cuales debe hacer su elección el avicultor nacional, ya que todas las demás razas exóticas, entre las que hay algunas más o menos buenas, no admiten sin embargo competencia con ellas en el terreno de la producción nacional.

Gallina criolla. Antes de comenzar, diremos dos palabras de nuestra gallina nacional. Su origen es español. Las trajeron en la época de la conquista y procedían de los puertos del Sur de España: Cádiz, Málaga, etc. Las negras chicas, de cresta roja caída a un lado, de orejillas blancas y patas negras, son ni más ni menos que la gallina "**Castellana**", tan común en el centro de España y a las que erróneamente se las llama **Catalanas.** Las azuladas, del mismo porte, igual cresta y orejilla y pata pizarrosa, tienen todas las características de la **Andaluza azul.** De estos dos tipos y colores básicos, por cruzamiento, han venido una serie de aves de colores varios.

Hay algunas con toda la cara blanca, que vienen de la raza **Española de Cara Blanca,** como también las hay unas negras, más grandes que las Castellanas, de cresta también más desarrollada y que descienden de las **Minorcas.**

Los ejemplares que se ven de pata emplumada, responden a infusiones de **Brahmas** y **Cochinchinas,** razas inglesas de origen asiático.

Como vemos, nuestra verdadera criolla, es una mezcla de las diversas razas de la península Ibérica y no teniendo este origen, todas las que tengan patas amarillas son fruto del cruce con razas inglesas o norteamericanas.

Nuestra criolla es rústica, precoz y muy buena ponedora y nuestros chacareros, seleccionándola, tendrían un buen tipo para

este género de producción, pues por lo demás su carne es poco abundante y de regular calidad. Deben preferirse las de plumaje negro, (tipo **Castellana**), patas también negras, libres de plumas, cresta bien desarrollada y caída sobre un lado en la gallina y derecha en el gallo, orejillas blancas, ovales, libres de pigmentación roja.

Leghorn blanca. La **Leghorn** blanca es de origen mediterráneo, las primeras aves de esta raza fueron llevadas a Inglaterra del puerto de Livorno (Italia).

Las hay de varios colores: blancas, negras, leonadas, aperdizadas, etc.

Los ingleses y luego los norteamericanos perfeccionaron la raza. De todas las variedades la mejor conocida es la blanca; sus patas son de color amarillo y pico del mismo color. Cresta grande y caída a un lado en la gallina, derecha y simple, de cinco picos, en el gallo. Cara roja, orejillas grandes, ovales, de color blanco o ligeramente amarillentas. Su cuerpo alargado, levantado en el frente, le da una postura muy elegante; es vivaz, de poco peso: el gallo 2 kgs. 200 gms. y la gallina de 1 kg. 800 gms. a 2 kilos como máximum. Muy buena ponedora; pero de poca carne y de regular calidad. Su postura media anual, bien alimentada, oscila de 150 a 160 huevos. Estos son de cáscara blanca y de tamaño mediano.

Catalana del Prat. Oriunda de Cataluña (España), de la comarca del Prat, cercana a Barcelona.

En las Exposiciones se prefieren los ejemplares de color leonado, pero su verdadero color de origen es el aperdizado, las plumas del pescuezo son negras en el centro, y lo mismo las lloronas. Las plumas largas de las alas son casi negras, pero esto no se nota al estar plegadas. Las de la cola son de color negro lustroso. Las patas y pico de color azul pizarra, y libres de plumas. Cresta grande, caída a un lado en la gallina y derecha en el gallo. Cara roja y orejillas blancas.

Es muy rústica, precoz y de mayor tamaño que la **Leghorn**.

El gallo pesa tres kilos y la gallina de dos kgs. 500 gms. a 2 kgs. 600 gms. La carne es de calidad mediana. Muy buena ponedora, da de 140 a 160 huevos por año, de tamaño grande y de color rosáceo.

La **Catalana del Prat**, por rusticidad y por sus condiciones de ponedora, a la que une un peso aceptable, aunque su carne no sea de primera calidad, es un ave excelente para el chacarero.

Rhode Island Red. Es de origen norteamericano, siendo una raza que goza hoy de gran prestigio. En las grandes exposiciones avícolas que se celebran en la Argentina, ocupa el primer rango con cerca del 40 por ciento del total que se expone. Este prestigio es muy merecido; su carne es sabrosa y relativamente abundante, y es una buena ponedora. Es precoz y se adapta admirablemente a nuestro clima.

Su color, es el rojo vinoso brillante. Las patas y pico amarillos. La cara y orejillas rojas. La pigmentación blanca en esta raza es un grave defecto. La punta de la cola en las gallinas es negra y en los gallos todas las plumas principales y secundarias de color negro verdoso. Se admiten pintas negras en las plumas del cuello del ave, pero su abundancia no es deseable.

El peso de los gallos es de 3 kgs. 850 grms. y las gallinas 3 kilos en promedio. La puesta media anual es de 130 a 140 huevos, de color salmonado, tamaño mediano.

Es la raza para el granjero que tenga oportunidad de enviar sus aves al mercado, pues los pollos tienen gran aceptación.

Plymouth Rock. También de origen norteamericano. La variedad más conocida es la batarás, en la que el plumaje está formado con barras negras y blancas, angostas y paralelas, transversales a cada pluma. El plumaje de la variedad blanca es enteramente de este color. Las patas y pico son amarillos. La cresta derecha, simple en el gallo y en la gallina. La cara y orejillas rojas.

La carne es más abundante que la de la **Rhode Island**, y de muy buena calidad; pero quizás aquella la aventaja algo como

ponedora; la **Plymouth** también pone bastante y ha ganado algunos concursos de ponedoras.

Peso: del gallo, hasta 4 kgms. 300 gms.; gallina 3 kgms. 400 grms. en promedio. Puesta media de 120 a 130 huevos anuales, de color salmonado, tamaño medio.

Raza **Orphington.** Raza inglesa. Las variedades más conoci das y mejores son la blanca y la leonada, cuyo plumaje es enteramente de estos colores. El pico y las patas de color blanco rosáceo. Cresta simple y chica, cara y orejillas rojas. Es raza de muy buena carne. Peso: kgms. 4.550 a 4.600 en el gallo, kgs. 3.850 en la gallina en promedio. Como ponedora es mediocre: alrededor de 100 huevos anuales.

Eduardo Llovet.

CALENDARIO DE SIEMBRAS

MAYO

Hortalizas. Apio de corte, berro, cardos, chalote, escarolas, espinacas, lechugas, nabos, perejil, perifolio, puerros, rabanitos, remolacha, repollos tempranos, salsifíes y habas.

En este mes se siembran: acelgas, arvejas, cebollas, habas. Se plantan ajos, alcauciles, fresas y frutillas.

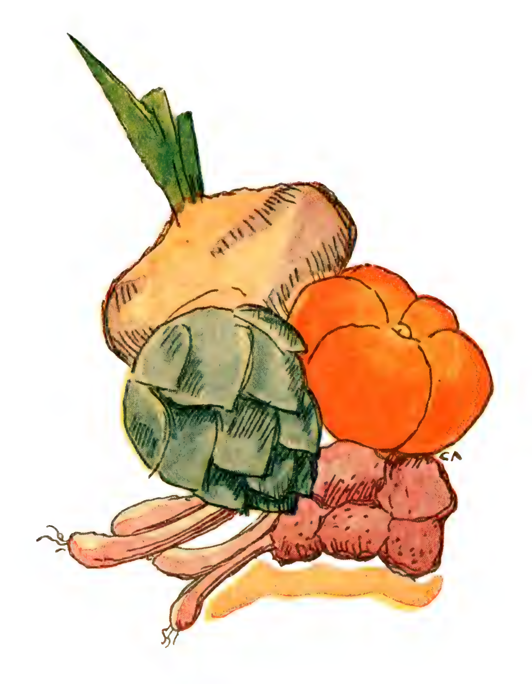
Agricultura. Se siembran: centeno, cebada, avena de invierno, lino. Se empieza la plantación de viña, de los árboles frutales y forestales.

JUNIO

Hortalizas. Garbanzos, lentejas y demás hortalizas del mes anterior. En este mes se siembran: arvejas, cebollas, habas, acelgas, Se plantan ajos, alcauciles, fresas y frutillas.

Agricultura. Se siembra: avena de invierno, cebada, centeno, trigo, lino.

Sigue la plantación de árboles forestales y frutales.



JULIO

Hortalizas. Achicoria, apio, berros, cardos, chirivía, colinabos, escarola, espinacas, lechuga, rabanitos, radicheta, remolacha. En este mes se siembran: arvejas, habas tempranas, perejil, perifolio, puerros, nabos, zanahoria, acelga, acedera, tomillo, orégano. En casillas abrigadas: ajíes y tomates. Se plantan ajos, alcauciles, espárragos, fresas y frutillas.

Agricultura. Se siembra: trigo, avena, centeno, cebada y lino. Sigue la plantación de viña, árboles frutales y forestales.

AGOSTO

Hortalizas. Se siembran en almácigo o de asiento, las mismas que en el mes anterior y se plantan o trasplantan: alcauciles, cebollas y tomates.

En este mes se siembran: alcauciles, apio, arvcjas, achicoria y escarola, colinabos, zanahorias, espárragos, remolacha. En casillas abrigadas: ajíes, tomates, papas tempranas, cuidando que tengan brotes gruesos, pero cortos.

Agricultura. Se siembra: trigo y centeno, (último mes), lino, vicia de primavera, alfalfa, coles, trébol blanco y morado, pipirigallo. Se concluye la plantación de la viña, de los árboles frutales y forestales.

R. Salgueiro Silveira.

ENFERMEDADES CONTAGIOSAS

1. Se llaman enfermedades contagiosas aquellas que se comunican a un ser sano por uno enfermo.

2. La causa reside en una cantidad innumerable de pequeños seres llamados **microbios.**

3. Nuestro cuerpo está maravillosamente armado para resistir esos enemigos.

4. En primer término, la piel, cuando no está herida, nos protege casi siempre eficazmente.

5. En cuanto a los microbios que viven en las cavidades naturales de nuestro cuerpo: la boca, el estómago, los intestinos, etc., son inofensivos mientras nuestro organismo no se debilita, sea por excesos, sea por enfriamiento.

6. Cuando estos microbios han empezado a invadirnos, no está perdido todo todavía, pues, ellos encuentran allí donde han penetrado, defensores muy activos de nuestro organismo. Estos defensores los rodean, los atacan, los comen y los digieren, siempre que nosotros no hayamos disminuído su fuerza con una vida poco higiénica.

7. De modo, que podemos decir que nosotros nos enfermamos cuando lo queremos o porque lo hemos querido.

8. La salud es nuestro estado normal y depende de nosotros, en gran parte, de que no estemos enfermos o que lo seamos sin peligro de muerte.

9. El sol, la luz viva, el aire frecuentemente renovado, son destructores muy activos de los microbios.

10. Las enfermedades contagiosas son menos mortales que antes. Hace cinco siglos, una peste mató la cuarta parte de la población de Europa.

11. Las epidemias de cólera se han hecho muy raras en los países civilizados.

12. Para combatir las enfermedades contagiosas es necesario conocer los focos. Es por esta causa que la ley exige la declaración de la mayor parte de ellos.

13. Esta lucha comporta el aislamiento del enfermo y sobre todo la desinfección de la pieza, vestidos y ropa de cama. Es necesario prestarse de buen grado a esta desinfección que se hace en el interés de todos.

14. El primer síntoma de casi todas las enfermedades contagiosas es la fiebre. La fiebre es una elevación de la temperatura del cuerpo, que viene acompañada con sequedad de la piel, aceleración del pulso y agitación, y a veces, abatimiento. Cuando aparece la fiebre es prudente llamar al médico.

PRINCIPALES ENFERMEDADES CONTAGIOSAS

Sarampión: Una erupción de manchas acompañada de una fiebre bastante débil, se manifiesta primero en el rostro, en la cara, después en el cuello, el tronco y los miembros.

Es una enfermedad extremadamente contagiosa, sobre todo al principio, antes de la erupción. Pocos son los niños que escapan a ella.

Aunque el sarampión es una enfermedad casi siempre benigna, es preciso solicitar los cuidados de un médico.

Escarlatina: Los primeros síntomas: fiebre alta, escalofríos, vómitos, se producen de cuatro a siete días después de la infección. Estos síntomas son seguidos por una erupción color rojizo, que comienza por el tronco y por los miembros inferiores.

Esta enfermedad es siempre seria, a causa de las complicaciones que pueden sobrevenir. El atacado de escarlatina es contagioso, sobre todo cuando su piel se descama. Por esta causa, sus libros, su cama, sus vestidos, deben ser desinfectados.

Tos convulsiva: Esta enfermedad es muy contagiosa para los niños menores de diez años. Fatiga mucho al enfermo a causa de los accesos de tos que se suceden y de los vómitos que la tos mismo provoca. El enfermo debe ser aislado severamente.

Viruela: Enfermedad muy grave y muy contagiosa. Amenudo la viruela mata a la mitad de las personas que ataca. Las que escapan a la muerte quedan desfiguradas y su salud resentida.

La vacuna es un preventivo eficaz contra la viruela.

En nuestro país, donde la vacunación y revacunación son obligatorias, la viruela es casi desconocida.

Difteria: Esta enfermedad, conocida comunmente con el nombre de crup, era hasta hace poco el espanto de las madres. Después del descubrimiento hecho por Roux y Behring, de un suero curativo y preventivo, esta enfermedad se ha vuelto relativamente benigna.

En caso de dolor de garganta, los padres deben proceder a llamar al médico. Las inyecciones de suero curan con más seguridad cuanto más pronto se apliquen.

Fiebre tifoidea: Esta enfermedad, que siempre es grave, ha disminuído en las ciudades que se alimentan de agua pura. En nuestro país, la tifoidea mata muchos miles de habitantes por año a causa del mal estado de las aguas que se beben.

El uso del agua hervida o filtrada, preserva indiscutiblemente de la fiebre tifoidea.

La tuberculosis: La tuberculosis mata también muchos miles de personas.

Las causas de esta terrible enfermedad son:

1.° El **alcoholismo,** que disminuye la resistencia del individuo;

2.° La habitación mal aireada y mal iluminada donde pululan los microbios.

Huir de la taberna, consagrar el dinero que allí se gasta a nutrirse convenientemente y a vivir bien; ventilar mucho, día y noche, la pieza donde se duerme; dejar entrar el sol por todas partes; respirar por la nariz, órgano que detiene el paso del polvo y los microbios, estos son los consejos fáciles de seguir y que preservan con toda seguridad de la tuberculosis.

Estos mismos consejos son los que facilitarán la cura si uno está atacado por la enfermedad.

Grippe: Esta enfermedad muy contagiosa es benigna por lo común para los individuos que no están debilitados por excesos, sobre todo excesos alcohólicos.

La rabia: Esta enfermedad se comunica por la mordedura de perros rabiosos. Es prudente no jugar con perros que no se conocen. Pasteur ha descubierto un suero que, inyectado a tiempo, impide la evolución de la rabia en las personas mordidas.

En caso de mordeduras sospechosas, convendrá por consiguiente, dirigirse con toda urgencia al médico.

EJERCICIOS SOBRE LA CONJUNCION

Proposición	conj.	Proposición
No vivas para comer	PERO	come para vivir.
Oración	conj.	Oración
Unete a los buenos	SI	quieres ser uno de ellos.
Frase	conj.	Frase
El murmullo de la fuente	Y	el dulce canto de las aves.
Vocablo	conj.	Vocablo
Libertad	O	muerte.

Obsérvese que en estos ejemplos las palabras PERO, SI, Y, O se emplean como medio de enlazar proposiciones, oraciones, frases y vocablos.

Las palabras que, como las mencionadas, se utilizan para ligar proposiciones, oraciones, frases o vocablos, se llaman CONJUNCIONES.

Las CONJUNCIONES más usuales son:

Y	YA	ASI
NI	BIEN	COMO
QUE	CUANDO	CUANDO
PERO	EMPERO	MIENTRAS
MAS	SINO	PARA
AUNQUE	SI	CONQUE
O	PORQUE	LUEGO
AHORA	PUES	

OBSERVACIONES

1.ª En lugar de la conjunción Y se pone E cuando la palabra que sigue empieza con I o HI, a fin de evitar el mal sonido: Bueno E instruído; Cómodo E higiénico.

Pero si la palabra empieza por el diptongo hie, se pondrá Y: Madera Y hierro; tigre Y hiena.

También se pone Y al principio de la interrogación, aunque siga una palabra que empiece por I o H ¿Y Ignacio? ¿Y Hilario?

2.ª Por las mismas razones, la conjunción O, se cambia por U cuando la palabra siguiente empieza por O o HO: la conjunción une proposiciones U oraciones; mujer U hombre.

3.ª Además de las conjunciones simples, como las mencionadas, hay otras que constan de dos o más palabras y se llaman compuestas: Puesto que, a fin de que, bien que, antes bien, sin embargo, si bien, por lo que, con tal que, etc.

4.ª La conjunción no va siempre, rigurosamente, entre, las proposiciones u oraciones que enlaza, sino que puede ir al principio de las mismas:

SI hace buen tiempo, saldremos.

COMO vuelvas a hablarme así, me enfadaré.

EJERCICIOS

1. Construir proposiciones en que entren las conjunciones. Y, ni, que, o, u, e, pero, aunque, sino.

2. Construir proposiciones en que entren las CONJUNCIONES: porque, si, pues, mientras, aunque, conque, luego, así, como, cuando.

3. Construir proposiciones en que entren las siguientes conjunciones compuestas: por consiguiente, no obstante, puesto que, a fin de que, bien que, sin embargo, si bien, por lo cual, ya que, con tal que.

RESPETO A LA PROPIEDAD

El Código Rural establece: **Es prohibido entrar a campo ajeno sin permiso del dueño.**

Además el mismo Código establece que **todas las aves (avestruz, perdiz, paloma, etc.) y cuadrúpedos salvajes (venados, mulitas, nutrias, etc.), así como los peces de los arroyos y ríos internos, mientras se hallen en el terreno, son de propiedad del dueño, arrendatario o poseedor del predio.**

Para evitar que alguna persona deshonesta pueda aprovecharse del cuero de animales ajenos, el mismo Código establece: **Nadie podrá cortar cueros sin dar aviso a la autoridad policial o civil más cercana.**

EJERCICIOS SOBRE LOS PUNTOS SUSPENSIVOS

Se usan los puntos suspensivos cuando conviene dejar las cláusulas incompletas y el sentido en suspenso:

De buena gana yo te lo contaría... pero hay cosas que es mejor no decirlas.

¿Conque no puedes acompañarme...? Bueno, vete solo.

Tal vez... tal vez... pero, en verdad, lo ignoro. Dime con quién andas...

EJERCICIOS SOBRE EL USO DEL PARENTESIS

Se emplea el paréntesis para encerrar ciertas palabras o frases que si bien pueden separarse de la cláusula sin alterar su significado hacen más clara y completa su expresión:

El hombre honrado (cualquiera sea su condición social) es el más respetado.

CALENDARIO DE SIEMBRAS

SETIEMBRE

Hortalizas. Acelgas, albahacas, apio, berengenas, coles crespas, colinabos, pimientos, escarolas, salsifíes. En este mes se siembran: alcauciles, achicorias y escarolas, acederas, espárragos, berros, coliflores, brócolis, perejil, perifolios, puerros, lechugas, repollos, remolachas, cebollines, rábanos, orégano, tomillo, zanahorias. Se plantan papas.

Agricultura. Se siembran: tabaco, maíz, lino, maní, ricino, remolacha, colza de primavera, alpiste, mijo, moha, sarraceno, maíz de Guinea, zanahorias blancas. Se plantan papas y topinambur. Este mes conviene para la plantación de las coníferas y en general de todos los árboles de hojas permanentes.

OCTUBRE

Hortalizas. Las mismas que en el mes anterior. En este mes se siembran: albahaca, alcauciles, ajíes, apio, acedera, berengenas, espárragos, lechugas, melones, pepinos, puerros, porotos, tomates, zapallos, tomillo, orégano, rábano, cardos, coliflores, brócolis, perejil, repollos, remolachas, sandías, zanahorias. Se plantan papas, batatas y porotos.

Agricultura. Se siembran todavía al principio del mes: mostaza blanca, alpiste, mijo, sarraceno, vicias de primavera. En todo el mes: maíz, zapallos, tártago, maíz de Guinea. Se transplanta: el tabaco y se plantan maní, papas y porotos.

NOVIEMBRE

Hortalizas. Acelgas, alcauciles, albahaca, brócoli, coliflores, colinabos, nabos, salsifíes, zapallos de tronco. En este mes se

siembran: albahacas, ajíes, espárragos, rábanos, berengenas, porotos, melones, sandías, pepinos, tomates, lechugas de verano, coliflores, brócoli, orégano, tomillo, perejil, zapallo. Se planta boniatos y porotos.

Agricultura. Se siembra maíz. Para forraje: alpiste, mostaza blanca, moha, mijo, sarraceno, maís, colza de primavera.

DICIEMBRE

Hortalizas. Las mismas que en el mes anterior.

En este mes se siembran: albahacas, apio, lechugas de verano, porotos de cuarenta días, brócoli, perejil, orégano, tomillo, coliflores.

Agricultura. Se siembra maíz cuarentino, maíz para forraje, porotos manteca, enanos y de rama.

R. Salgueiro Silveira.

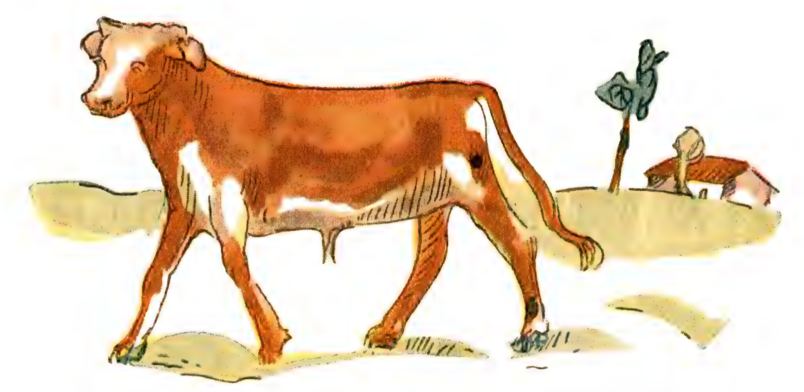
HISTORIA DE CARABLANCA

Nació en una mañana de primavera. Su padre era un Hereford pura sangre, es decir, de raza inglesa buena productora de carne. Su madre era una vaquita criolla, descendiente de la raza Ibérica, traída por los españoles a nuestro País.

El ternerito, al cual la madre le puso de nombre "Cara blanca", era por lo tanto un mestizo Hereford.

El patrón de "Cara blanca" era un hacendado progresista que había resuelto refinar sus majadas criollas cruzándolas con reproductores puros de razas inglesas buenas productoras de carne, y que mejor se adaptan a nuestro País.

"Carablanca" pertenecía al número de esos mestizos que contribuyen al mejoramiento de nuestra ganadería y, por lo tanto, del País.



Cuando nació "Carablanca" traía sus primeros dientes en la mandíbula inferior: en el centro de la mandíbula dos dientes grandes, llamados **pinzas o palas**; y uno a cada lado de éstos llamados **primeros medianos**. Al mes del nacimiento ya le habían nacido todos sus dientes de leche.

En sus primeros tiempos "Carablanca" se alimentó, como todos los mamíferos, de la leche de su madre, la cual, como buena madre, le entregaba sus ubres para que él mamara todo lo que le hacía falta.

Donde iba la madre iba "Carablanca". Así aprendió a co-

nocer bien el potrero, que tenía una linda cañadita de agua tan pura que él veía su trompita blanca cuando acompañaba a la madre a beber. Cuando el sol era muy fuerte se iban a echar a la sombra de los árboles que el patrón, bueno y progresista, había hecho plantar para dar a sus animales abrigo en invierno y frescura en verano.

Al mes de nacido, "Carablanca" ya tenía todos los dientes de leche. La madre se los miraba satisfecha y le decía:

—Pronto vas a ser un torito.

Y con su gran lengua lo lamía, peinándolo. "Carablanca" — que era muy mimoso — sacaba también su lengüita para retribuir las caricias maternales.

De tardecita, echados sobre el pasto, madre e hijo conversaban sobre las cosas que los rodeaban.

"Carablanca" le preguntaba a su madre por qué en otros campos no había árboles.

—Porque el patrón de esos campos es un ganadero atrasado y no comprende que los animales necesitan amparo para crecer sanos y contentos.

—Ahora comprendo por qué los terneritos de esos campos, a pesar de tener madre como yo, no viven tan contentos. Qué deseos tendría de irlos a invitar a que vinieran a jugar con nosotros a la sombra de los árboles, decía "Carablanca".

—Que nunca se te ocurra, hijo mío, cometer esa imprudencia. En los campos de los ganaderos atrasados, los animales no sólo sufren hambre, sed y las inclemencias del tiempo, sino que entre sus pastos sucios y poco nutritivos, se cría un bichito, llamado garrapata, el cual se prende en la piel de los pobres animales, les chupa la sangre y les trasmite una terrible enfermedad que se llama la tristeza.

—Entonces madre, yo nunca voy a salir de este lindo potrerito, aunque me den lástima los terneritos de al lado.

Entre conversaciones, juegos y caricias, pasaron los seis primeros meses de su vida. Al término de este tiempo lo destetaron y empezó a alimentarse con pastitos tiernos y jugosos.

HISTORIA DE CARABLANCA

(CONTINUACION)

Cuando llegó el Otoño, lo marcaron. "Carablanca" sufrió mucho y el pobre no se explicaba el porqué de esa crueldad. Hubiera querido ir a llorar al lado de la madre; pero hacía ya unos días que estaba separado de ella en otro potrero junto con otros terneros destetados.

Sin embargo, "Carablanca" se consolaba al verse entre terneros juguetones como él.

Un día, el más travieso de sus compañeros propuso pasar el alambrado e irse a pasear lejos. "Carablanca", acordándose de las recomendaciones de la madre no quería salir de su potrero. Pero los compañeros empezaron a decirle: —¿No te da vergüenza tener miedo, no pareces torito? Como las madres son miedosas, exageran los peligros. Vamos, hay que hacerse toro.

Desgraciadamente, los terneros pudieron cumplir su deseo. porque el ganadero propietario del campo, aunque cuidaba bien su establecimiento, no había pensado en defender sus ganados de la proximidad de vecinos despreocupados, y tenía dividido su campo con alambrados de cinco hilos. Si su propiedad hubiera estado limitada con alambrados de siete hilos, sus terneros no hubieran podido pasar al campo vecino.

Cuando el capataz se dió cuenta de que los terneros habían escapado, pidió permiso al vecino para irlos a buscar.

Los terneros volvieron contentos a su potrero y todos le decían a "Carablanca":

—¿Viste cómo no nos pasó nada? ¿No ves que las madres ven peligros por todos lados?

A los pocos días "Carablanca" sintió una picazón por todo el cuerpo y empezó a enflaquecer. El veía que a los compañeros le pasaba lo mismo. En aquel potrerito ya no se jugaba más.

El capataz no tardó en darse cuenta que los terneros estaban atacados de garrapata, y que habían contraído esta enfermedad en el campo vecino, y pensó de inmediato decirle al patrón que era urgente cambiar el alambrado por uno de siete hilos para evitar los perjuicios que los ganaderos despreocupados ocasionan a los demás.

Los terneros fueron llevados al bañadero donde los bañaron con un específico garrapaticida y luego fueron llevados a otro potrero, porque el potrero anterior ya estaba infectado y había que destruir los gérmenes de la enfermedad. A los pocos días, los peones cambiaban el alambrado de cinco hilos por uno de siete. Los terneros se convencieron de que ya no podrían salir de su potrero.

A los dos años a "Carablanca" se le cayeron las dos pinzas de leche y le salieron otras más fuertes y más grandes, llamadas pinzas permanentes. A partir de este momento "Carablanca" dejó de ser ternero, para convertirse en un novillo vigoroso.

EJERCICIOS SOBRE EL USO DE LAS COMILLAS

Se usan al principio (") y al fin (") de las palabras que otros han dicho o escrito, y que tenemos necesidad de citar:

Decía a menudo Don Quijote: "Cada uno es hijo de sus obras". Y Sancho replicaba: "Por el hilo se saca el ovillo".

La obra de Rodó "Motivos de Proteo", lleva este lema "Reformarse es vivir", que es parecido a la divisa del poeta italiano D'Annunzio, que dice así: "Renovarse o morir".

Guyau dijo: "Sé como el sándalo que perfuma el hacha que lo hiere".

LA OVEJA

Las condiciones del clima y de nuestro suelo, así como las pasturas de nuestros campos, no pueden ser más favorables para la cría de la oveja, y es de extrañarse por lo tanto que en un país que ofrece verdadero aliciente, no se dedique a dicho animal toda la atención que se merece, máxime teniendo en cuenta que

su rendimiento económico es muy superior al del ganado vacuno: el doble si se cuida debidamente.

Hablando en términos generales, el cuidado tal cual se le dispensa en la actualidad, con raras excepciones, es por cierto bien deficiente. Se continúa con las rutinas anticuadas, sin introducir paulatinamente aquellas mejoras que nos llevarían a disminuir los gastos y aumentar la producción. Se espera para combatir las enfermedades hasta que se producen y cuando ya las pérdidas son inevitables, en lugar de prevenirlas. Nueve veces en diez las pérdidas son simplemente consecuencia de la desidia o de la falta de pericia. Y esta situación no se modificará mientras continuemos nuestra táctica puramente defensiva y no pasemos a la ofensiva, como debe ser cuando una batalla se ha de librar con éxito.

Ahí tenemos la sarna, el mal mayor que nos aflige y que ocasiona ingentes perjuicios año tras año, sin que nos resolvamos, una vez por todas, a proceder a su extirpación total, lo cual es relativamente fácil, como nos lo demuestran los ejemplos de Australia. Esa creencia tan arraigada entre nuestros paisanos, de que habiendo ovejas es inevitable que haya sarna, creencia que comparten también muchos de nuestros ganaderos, carece en absoluto de base. En Australia la sarna se extirpó hace muchos años; en algunas de nuestras estancias, hace 16 que no se baña un solo animal y no se registra infección alguna. Para eso se hace necesario abandonar de una vez esas rutinas anticuadas que siempre nos llevan al mismo fracaso. Hay que implantar un sistema más perfeccionado de cuidados, copiando los ejemplos que se citan más arriba. No hay que seguir trabajando a ciegas, como el usar específicos sin habernos cerciorado personal y previamente de su eficacia, cosa que se hace en unos minutos con cualquier vidrio de aumento. Usar un sarnífugo fijándose tan sólo en la etiqueta de su fabricante, es una práctica mala, es algo pueril.

En cuanto a la elección de los padres, hay que desechar todo lo que sea híbrido, es decir, todos los padres que tengan sangre de diferentes razas en sus venas. El padre debe ser de la más

pura raza y sangre posibles. Los híbridos son fuente de degeneración, en cambio los puros imprimen sobre sus hijos todas las características de su raza y evitan ese peligro de degeneración. Es un punto cardinal que el criador debe tener bien presente. En estos últimos años hemos podido comprobar que hay criadores que pretenden producir el tipo de lana que en el momento la moda favorece más, y de ahí que sus majadas son algo así como una "Olla podrida", sin tipo determinado, una mezcla de todo. Es un error capital, que recién van a reconocer cuando se den cuenta que es imposible satisfacer como criador los caprichos de la moda, porque ésta varía con demasiado frecuencia.

La norma de conducta del criador debe ser: mejorar a base de selección, pero nunca de mestización. El resultado de la selección es estable, el de la mestización es fugaz. La selección significa elegir lo mejor para la reproducción e ir así gradualmente mejorando; la mestización son saltos que una vez van hacia adelante, otra hacia atrás, y con ella no se llega a definir nunca nada.

En la actualidad la lana sufre las consecuencias de la depresión económica por que atraviesan los países europeos. No se paga, o no se puede pagar por ella lo que realmente vale. Es una situación pasajera y ella ha de cambiar conforme las cosas vuelvan a la normalidad.

La producción de lana va disminuyendo conforme se van extendiendo los cultivos más intensivos, como la agricultura, que desaloja campos antes dedicados a la oveja. La población humana en los últimos 25 años ha aumentado en más de 150 millones, en cambio el número de ovejas ha disminuído en más de 90 millones. Las perspectivas para el valor de la lana son, pues, auspiciosas, y no hay que temer sino aquellas fluctuaciones producidas por sacudimientos económicos como el actual. Paulatinamente la lana ha de recuperar su valor real y será una bien remunerada labor el dedicarse a su producción.

Los sustitutos, o mejor dicho los reemplazantes, porque la lana no se sustituye con nada, como ser el algodón, o la seda artificial de reciente fabricación, no podrán nunca influir en una

forma decisiva sobre el porvenir de la lana. La base del género de abrigo será siempre la lana natural, porque aquellos sustitutos no abrigan contra el frío. Además su precio no es económico. Todo lo contrario, se trata de sustitutos caros. Con el aumento de la población humana a que se hace referencia, los sustitutos van siendo cada vez más una necesidad imprescindible para entretejerlos con la lana, porque si todos los géneros se fabricaran de pura lana, parte de la población del mundo se vería obligada a andar desnuda, simplemente porque no alcanza la lana para vestirla.

Es un error la creencia de que la oveja destruye las pasturas finas, y desenvuelve las gruesas. La oveja exige para su bienestar físico ciertas sustancias minerales, que ingiere junto con el pasto que come y se encuentra en la savia del mismo. La ingestión continuada de una misma sustancia mineral que se encuentre en exceso en el pasto, o la falta de otras, influyen sobre el estado de la oveja, y pueden hasta producirle perjuicios en el organismo. Para evitar este inconveniente y equilibrar la cantidad de las diferentes sustancias minerales a ingerirse, conviene cambiar periódicamente las majadas de potreros, procurando dentro de lo posible que este cambio se efectúe entre terrenos de diferentes inclinaciones o caídas. Si con el cambio no se notara beneficio, hágase otro nuevo, porque podría suceder que en dos potreros las sustancias minerales fuesen idénticas o parecidas, lo cual es, sin embargo, raro.

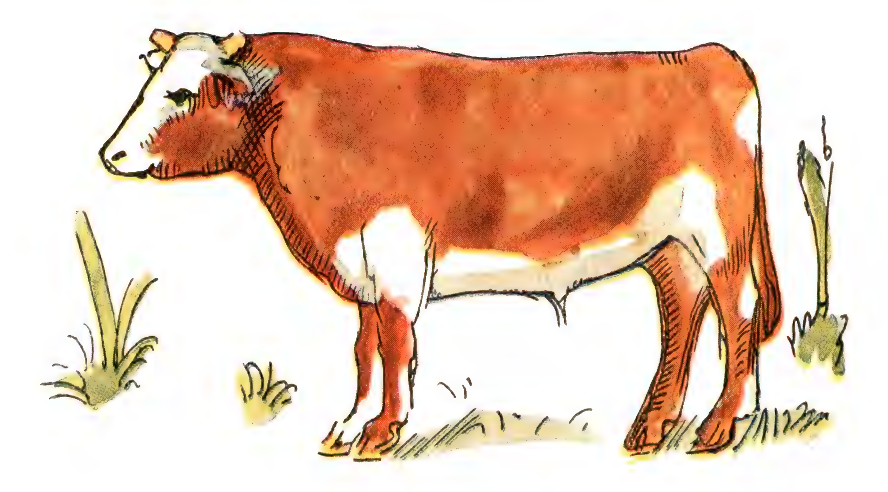
Demetrio Windmuller.

HISTORIA DE CARABLANCA

(CONTINUACION)

A los tres años, "Carablanca" cambió los primeros medianos de leche por los permanentes. Un año más tarde cambió los segundos medianos y recién a los cinco años le salieron los extremos permanentes, completando su dentición definitiva. "Carablanca" ya era un **boca llena**, como se les llama a los animales que completan su dentición.

Al mismo tiempo, a los tres años, presentaba un surco bien marcado en la base del cuerno. Como estos surcos aparecen anualmente, a los cinco años presentaba tres visibles, pues los de los primeros años de vida son casi invisibles.



Por lo tanto, examinando los dientes o los cuernos, se puede conocer fácilmente la edad de los vacunos.

A los cinco años, pues, "Carablanca" había llegado a su completo desarrollo y presentaba características semejantes a las del

padre, es decir, la de una buena raza productora de carne: cabeza y patas poco desarrolladas, cuerpo voluminoso, lomo recto y ancho, pecho profundo y arqueado, anca larga y llena de carne, el cuero más bien fino.

Como "Carablanca" estaba destinado a ser vendido por el valor de su carne, a fines del Invierno fué pasado a un potrero de engorde, iniciando así su **invernada** junto con otros compañeros que también serían vendidos el Otoño próximo.

El engorde se prolongó desde el final del Invierno hasta el comienzo de los nuevos fríos. Durante este tiempo, "Carablanca" y sus compañeros de aventura fueron llevados a distintos potreros donde iban encontrando cada vez mejores pastos, aguadas y abrigo. En los últimos tiempos fueron llevados a un campo de avena, donde completaron el engorde.

Durante la invernada "Carablanca" mejoró considerablemente, aumentando de peso y, por consiguiente, de valor.

Estaba pronto para ser vendido.

EJERCICIO SOBRE EL USO DEL PUNTO Y COMA

El punto y coma se usa para separar oraciones un poco largas. dentro de una misma cláusula.

"Es la lengua española una de las más hermosas de Europa; noble, armoniosa, poética; llena de elevación, energía, expresión y majestad; abunda en vocablos sonoros, pomposos, y cuya reunión forma frases cadenciosas, que hieren agradablemente el oído; es, por lo general, expresiva y noble en boca de las personas bien educadas; viva y mordaz en la del pueblo; dulce, seductora y persuasiva en las mujeres; elevada y sonora en los poetas, conmovedora e imponente, en los oradores...".

También se usa para separar proposiciones de alguna extensión antes de pero, mas, aunque, sin embargo, no obstante:

Eres inteligente y de viva imaginación pero estas cualidades de nada te servirán si careces de voluntad.

No olvides que siempre hay un fondo de amor en todas las correcciones que te hacen tus padres y maestros; aunque a veces te parezcan excesivas.

Yo trataré de auxiliarte en todos tus estudios; sin embargo, es preciso que tú también contribuyas con tu esfuerzo si quieres triunfar.

EJERCICIOS SOBRE ABREVIATURAS USUALES

Las palabras que son de uso muy frecuente suelen escribirse abreviadas, es decir, suprimiéndoles algunas letras. Las abreviaturas llevan siempre punto, y por lo general, se escriben con letra mayúscula. Véase a continuación las abreviaturas más usuales:

afmo. afectísimo.
cap. capítulo.
cl. centilitro.
D. o Dn. Don.
cts. centésimos.
Dr. doctor.
Dm. decámetro.
dg. decigramo.
dl. decilitro.
Hm. hectómetro.
Km. kilómetro.
P. D. posdata.
Prof. profesor.
Srta. señorita.
Br. bachiller.

Vd. usted.
art.º artículo.
cg. centigramo o centigramos.
cm. centímetro.
comp.ª compañía.
dm. decímetro.
Dl. decalitro.
E. este.
Kg. kilogramo.
N. B. nota bien.
P. O. por orden.
Sra. señora.
Sr. señor.
S. S. S. su seguro servidor.
V.º B.º Visto bueno.

EJERCICIOS

1. Escribir las palabras que correspondan a las siguientes abreviaturas: —— núm.º —— p. ej. —— Srta. —— Sr. —— Vd. —— V.º B.º —— E. —— O. —— N. —— S. —— art.º —— pág. —— cap.º —— fig. —— P. D. —— Dept'º ——.

2. Escribir abreviadamente las siguientes palabras: Guardia Civil —— Guardia Civiles —— Poder Ejecutivo —— Atentamente —— Su seguro servidor —— República —— Compañía —— Artículo —— Don —— Posdata —— Sureste ——.

EJERCICIOS SOBRE EL USO DE LOS DOS PUNTOS

Se usan los dos puntos cuando después de una proposición general, se pasa a explicar algo:

Los días de la semana son: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado y Domingo.

Tengo cinco sentidos: el oído, la vista, el olfato, el gusto y el tacto.

Nada es más sano y agradable que las excursiones campestres: en ellas, a la vez que se fortifica el cuerpo con ejercicios, se alimenta el espíritu con la contemplación de las bellezas que la naturaleza derrama pródigamente por doquier.

2.° Después de las expresiones Estimado amigo, Muy señor mío, Querido padre, etc., con que se suele encabezar las cartas:

Querido padre: Ayer recibí tu afectuosa carta en la que me recomendabas, etc.

3.° Cuando se citan palabras textuales de otra persona o de libros. se pone dos puntos antes de la cita:

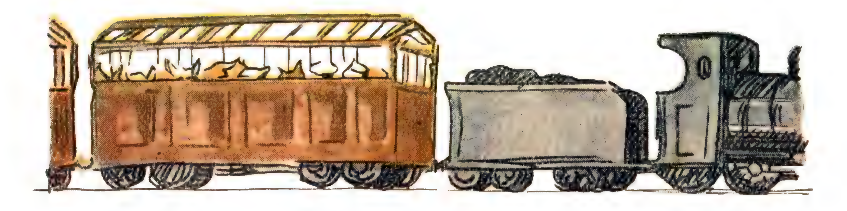
Estoy seguro de que María me dijo: "No podré llegar antes de las 10".

Siempre recuerdo esta máxima de Epicteto: "Aleja tus deseos y tus temores, y no existirá para tí tirano alguno".

HISTORIA DE CARABLANCA

(CONCLUSION)

Cuando "Carablanca" ya estaba bien gordito, fué llevado junto con sus compañeros, hasta un vagón del ferrocarril. El pobre "Carablanca" no sospechaba que iba al frigorífico.



Del cuerpo de "Carablanca" no se desperdició nada en el Frigorífico. Además de la **carne**, que fué congelada y enviada a Europa, se aprovechó su **cuero** que tiene valiosas y variadas apli-

caciones industriales; los **huesos,** que asimismo tienen aplicaciones en la industria, pues con ellos se fabrican infinidad de objetos, **y** además una vez pulverizados, son excelentes abonos para las tierras; la **sangre,** las **astas,** la **cerda,** las **pezuñas,** la **grasa,** el **sebo,** las **tripas,** etc., nada dejó de aprovecharse.

Todos estos productos que se obtienen de los vacunos, no sólo se utilizan para satisfacer las necesidades del país, sino que el resto se exporta al extranjero por valor de **muchos millones de pesos oro.** Los animales lanares son también una gran fuente de riqueza nacional, pues el país vende lanas y otros productos derivados de los lanares por valor de sumas considerables.

La ganadería es, por consiguiente, una gran fuente de nuestra riqueza nacional.

EL RIO DE LA PLATA

1. Está al sur de nuestro país y sirve de límite natural con la República Argentina.

2. Es el río más ancho del mundo.

3. Los indios lo llamaban: **Paraná Guazú,** que en guaraní quiere decir: Río Grande como mar.

4. Fué descubierto por Juan Díaz de Solís en el año 1516, quien lo llamó Mar Dulce.

5. Después de la muerte de este navegante, sus compañeros lo llamaron Río de Solís.

6. Más tarde por creerse que en estas regiones abundaban los metales preciosos, se le llamó Río de la Plata.

7. Es el río más extraordinario del Mundo, no sólo por su anchura, sino porque participa de las características del río y del mar.

8. Es navegable en todo su curso y a él llegan barcos y hombres de todas partes del mundo.

9. En una de sus márgenes está Buenos Aires, capital de la República Argentina, y en la otra, Montevideo, capital de nuestro país.

EL RIO URUGUAY

1. El río Uruguay nace en el Brasil, corre de Norte a Sur y sirve de límite natural entre nuestro país y la República Argentina.

2. Por estar situado nuestro país al oriente o al Este de este río, se llama República Oriental del Uruguay. El río Uruguay, pues, da nombre a nuestro país.

3. Uruguay en el idioma de los indios, es decir, el guaraní, significa: **Río de los pájaros pintados.**

4. El Uruguay es uno de los grandes ríos de América y de los más pintorescos. Remontando su curso se ven sobre todo en la costa oriental, grandes bosques, y en muchos parajes, islas encantadoras, pobladas por pintados pájaros, árboles y flores nativos.

5. El Uruguay corre paralelamente al gran río argentino Paraná, y juntos desembocan en el Río de la Plata.

6. El caudal de sus aguas permite la navegación de grandes barcos, por cuya razón hay numerosos puertos en sus riberas.

7. Hasta Paysandú pueden llegar barcos de ultramar, es decir, transatlánticos, y hasta el Salto sólo barcos menores. Al Norte de este puerto la navegación está interrumpida por las cascadas llamadas Salto Grande y Salto Chico.

NUESTRA TIERRA

ASPECTO GENERAL DE NUESTRO PAIS

1. Nuestro país tiene un aspecto propio. La fisonomía de su territorio es tan personal que no se puede confundir con la de ningún otro.

2. Todo su territorio está formado por pequeñas colinas. El ondular perpetuo de esas colinas, bajo un ancho cielo, por lo general azul y surcado de nubes plateadas, es el paisaje característico del campo uruguayo.

3. Esas colinas o lomas se llaman en el Uruguay, cuchillas. Estas cuchillas están por lo general desprovistas de arboleda, pero no despojadas de vegetación. La mayoría están cubiertas de pastos jugosos que alimentan rebaños innumerables. Las hay tam-

bién desnudas de vegetación. Entonces las cuchillas son enormes masas de piedra, como en la Sierra de Mal Abrigo.

4. Es en las laderas de esas cuchillas donde pastan enormes rebaños de vacunos y de ovejas, donde crece el ombú solitario y

donde el rancho de paja y terrón muestra su silueta. Es en las laderas de esas cuchillas donde crece el trigo y el maíz. Por la cumbre de esas lomas asoma a veces el penacho de humo del ferrocarril, pasan las pesadas carretas tiradas por bueyes o se ve a un jinete perderse en el horizonte, que la tarde enrojece lentamente.

NUESTRA TIERRA

ASPECTO GENERAL DE NUESTRO PAIS. RIOS Y ARROYOS.

1. Los árboles, que son escasos en las cuchillas, se agrupan en bosques o montes, en las orillas de los ríos y arroyos.

2. De modo, pues, que a los elementos que hemos indicado como principales en el paisaje uruguayo: la ondulación de la co-

lina, el cielo azul o anaranjado, los horizontes continuamente ensanchados y renovados, hay que agregar, de tanto en tanto, la línea sinuosa de arboledas que indica el curso de un río o un arroyo.

3. En efecto: en la ribera de los arroyos y ríos, sobre todo en su curso medio, la vegetación herbácea cede su puesto a la arbórea, que es variada siempre. A veces la arboleda es imponente, no por el tamaño de los árboles, sino por lo frondoso del ramaje y por el espesor de los montes.

4. Estos árboles se usan como combustible o se aplican a la construcción, a la industria y aún a la medicina. De estos árboles nativos, los más notables para la construcción, son: el cedro blanco, el ñandubay, el urunday, la palma y otros; la industria saca provecho de varias maderas, cortezas y raíces que producen líquidos colorantes. como también de plantas fibrosas para tejidos. La zarzaparrilla blanca y colorada, el apio cimarrón, las hierbas de la piedra, el cepacaballo, duraznillo, gramilla, etc., poseen propiedades medicinales.

5. Crecen también en las orillas de los ríos y arroyos, paja brava y juncos, que se usan en la campaña para tejar los ranchos.

6. Cerca de los arroyos, la calandria y el zorzal cantan a la aurora, el teru-tero lanza su grito característico, el carpincho sale del agua a pastar a la orilla, la perdiz llena el aire con los temblores musicales de sus alas.

LA CIUDAD DE MONTEVIDEO

ASPECTO GENERAL DE LA CIUDAD

1. Montevideo, es la capital de la República Oriental del Uruguay. Tiene cerca de quinientos mil habitantes.

2. Fué fundada en el año 1726 por don Bruno Mauricio de Zavala.

3. La ciudad ha tomado el nombre del hermoso cerro que se levanta frente a ella. El origen del nombre de Montevideo que se le dió al cerro, proviene de una exclamación del vigía de la expedición de Magallanes, quien al divisar el cerro, pronunció "Montem vídeo", que en portugués quiere decir: veo un monte.

4. La ciudad de Montevideo está situada sobre el Río de la Plata.

5. Toda la ciudad está edificada sobre una península elevada, que llega a su mayor altura en las avenidas 18 de Julio y 8 de Octubre.

6. Por tres partes está rodeada de mar. Sus calles se extienden en dulces declives hacia la costa, de modo que, el espectáculo del mar es familiar a los ojos de todo montevideano.

7. La edificación, en general, es baja, menos en las principales avenidas donde la construcción es casi toda alta.

8. Por esta razón la ciudad está extraordinariamente extendida.

9. Las calles son, en su mayoría, anchas, rectas, asfaltadas y todas ellas bordeadas de hermosos plátanos.

10. La ciudad está atravesada por numerosas líneas de tranvías eléctricos y ómnibus que unen los puntos más distantes.

11. Los alrededores de Montevideo no pueden ser más bellos. Del lado del mar presenta playas tan hermosas como las mejores del mundo, y sus campiñas, todas cultivadas, verdes en cualquier estación, son de un encanto incomparable.

12. Pero lo que más sorprende al que llega a Montevideo, es la diafanidad de su cielo, de un azul y una luz maravillosos, la dulzura de su clima y la cordialidad de sus habitantes. En los atardeceres, mientras el cielo toma los colores más delicados y variados, las calles de la ciudad adquieren una gran animación. Mientras la luz del día se apaga, se encienden millones de luces por todas partes, dándole a la ciudad un aspecto fantástico.

LA CIUDAD DE MONTEVIDEO

SUS CALLES

1. La parte de la ciudad vieja, que llega hasta la plaza Independencia, está formada por calles angostas. Como en esta parte de la ciudad está el puerto, los Bancos, los Juzgados y el comercio mayorista, sus calles se ven durante las horas del día extraordinariamente animadas por un tráfico de peatones y vehículos.

De noche en cambio es la parte más silenciosa de la ciudad.

2. En el resto de la ciudad donde abundan las casas para vivienda, el aspecto de sus calles es distinto. Todas las calles son anchas, asfaltadas y bordeadas de árboles.

3. Algunas calles son esencialmente comerciales y constituyen las vías de tránsito más importante de la ciudad. A todas horas hay en ellas un incesante ir y venir de tranvías, ómnibus, automóviles, camiones, peatones, etc. Allí están los grandes hoteles, las principales Oficinas públicas, los cafés, los cines, los teatros, las grandes casas de comercio de suntuosas vidrieras, los vendedores ambulantes. A esta clase de calles pertenecen las avenidas: 18 de Julio, Gral. Rondeau, Uruguay, Andes, Sierra, Constituyente, Gral. Flores y Gral. San Martín.

4. En otras abundan las casas con jardín al frente. Las principales son: 8 de Octubre, Avenida Brasil, Agraciada, 19 de Abril, Boulevard España y, sobre todo el Boulevard Artigas que tiene cuarenta metros de ancho y atraviesa la ciudad de Norte a Sur. A este grupo pertenecen, además, todas las calles próximas al Prado, al Parque Rodó y a Pocitos. Estas calles, que son verdaderos senderos de jardín, podrán tener iguales en otras ciudades del mundo; pero no mejores. En sus verjas hay flores todo el año. Su anchura y su altura hace que uno camine siempre con el cielo ante la vista. Y al fondo o a los costados, siempre divisando el mar.

5. Las demás calles se parecen un poco a las calles de tránsito y a las calles jardín. Casas bajas, platanares, calzadas limpias, la vista del mar y del cielo, en todas las esquinas casas de comercio y niños que juegan como en un patio.

LA CIUDAD DE MONTEVIDEO

SUS PLAZAS

1. Las plazas de Montevideo son verdaderos jardines.

2. Agua cantarina que mana de las fuentes, canteros llenos de flores y siempre verdes.

3. Viejos árboles de ancha copa que ofrecen aire puro, sombra y belleza.

4. Bancos que convidan al descanso sano bajo los árboles.

5. Rondas de niños y rondas de pájaros que cantan, saltan y ríen.

6. Y a veces, en el centro de la plaza, la presencia del arte en un bronce o en un mármol, donde el genio de un gran hombre modeló la figura de otro gran hombre.

LA CIUDAD DE MONTEVIDEO

EL TRANVIA

1. Uno de los ruidos característicos de la ciudad es la campana del tranvía.

2. A toda hora del día o de la noche, se siente el tintineo ya lejano o cercano de esos grandes trabajadores de la ciudad.

3. Cuando todos descansan él sigue trabajando.

4. El tranvía es el que lleva al trabajo y al recreo a todos los habitantes de la ciudad.

5. Los días de trabajo se les ve pasar cargados de obreros, de estudiantes, de empleados, y los días de fiesta de gente alegre que va o viene de los paseos públicos.

6. El tranvía contribuyó como nadie al progreso de la ciudad. Por él se alargaron las calles, por él los caminos de los alrededores se llenaron de casitas.

7. El permite que el obrero que trabaja ocho horas en las fábricas, viva en las afueras de la ciudad, respirando en las horas de descanso aire puro, en lugar de la atmósfera viciada del conventillo.

8. El permite que el agricultor que cultiva la tierra durante toda la semana pueda venir los domingos a visitar la ciudad.

9. El tranvía es bueno. El vive para la felicidad de los hombres. Por eso tiene una voz alegre. Por eso trabaja cantando.

NUESTRA TIERRA

LAS PLAYAS DEL RIO DE LA PLATA

1. Las playas atraen durante el verano, a casi todos los habitantes de Montevideo y a gran cantidad de turistas que vienen de otros países.

2. Toda la costa uruguaya del Río de la Plata se presta admirablemente para instalar balnearios.

3. Hasta ahora los más importantes son: Ramírez, Pocitos, Buceo, Malvín, la Verde y Carrasco, en las proximidades de Montevideo; Atlántida y Floresta, en el Departamento de Canelones; y Piriápolis y Punta del Este, en el Departamento de Maldonado.

4. Todas estas playas del Río de la Plata presentan una configuración semejante. En todas ellas la costa toma la forma de un arco terminando en dos puntas que se internan en el mar. La parte que corresponde a la curva del arco es de arena finísima, limpia y ligeramente dorada. Tan blanda que invita a echarse en ella para disfrutar del cambiante espectáculo del mar y respirar las brisas saludables. Aquí las olas vienen a morir dulcemente, e invitan a sumergirse en ellas en el baño alegre y fortalecedor.

5. La parte de las puntas está formada por rocas donde las olas rompen con incesante furia.

6. Cerca de las playas existen enormes bosques de eucaliptus y de pinos.

7. A las playas de Montevideo se llega por numerosos servicios de tranvías eléctricos y ómnibus, que transportan miles de personas todos los días. El numerosos público que acude a ellas da extraordinaria animación a los parques, lugares de atracción, kioskos de bebidas refrescantes, donde para deleitar al público hay orquestas y cantores; las avenidas y ramblas que dan acceso a las playas son verdaderamente suntuosas.

LA CIUDAD DE MONTEVIDEO

MONTEVIDEO EN VERANO

1. Montevideo es la única ciudad del mundo que además de ser una Metrópoli, es una estación balnearia insuperable, por la belleza de sus playas, su cielo transparente y azul y la dulzura de su clima.

2. Por esta razón es que Montevideo adquiere en Verano su verdadera vida.

3. Millares de personas de otros países llegan hasta nuestras playas a disfrutar de la salud que sus aguas y su aire prometen y a deleitarse con todas las bellezas que esta tierra privilegiada ofrece.

4. Montevideo tiene la dicha invalorable de poseer, una al lado de la otra, muchas playas magníficas con hoteles e instalaciones balnearias de primer orden.

5. A todas estas playas llegan amplias avenidas con excelentes servicios de tranvías y autobuses. Ellas a su vez están unidas por una hermosa y amplia Rambla costanera.

6. A toda hora del día van y vienen los tranvías y automóviles, que llevan a las playas o traen a la ciudad millares y millares de bañistas y paseantes, ávidos de aprovechar los incomparables panoramas, las brisas marinas, y la sana alegría del baño, que pródigamente brindan Ramírez, Pocitos, Buceo, Malvín y Carrasco.

7. Estas playas son un tesoro para Montevideo, pues la gran afluencia de turistas trae como consecuencia un mayor movimiento comercial con el consiguiente bienestar para todos.

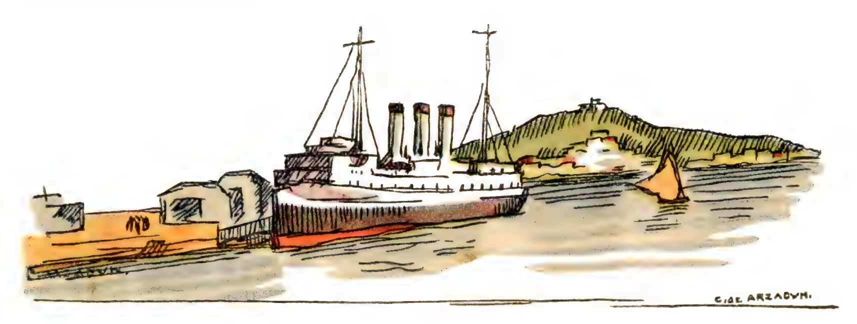
LA CIUDAD DE MONTEVIDEO

EL PUERTO

1. Entre los muchos privilegios que posee Montevideo, está su puerto natural, que ya es uno de los más importantes de América.

2. El puerto de Montevideo puede dar entrada a los barcos más grandes y pueden atracar en sus muelles de piedra.

3. Está situado en una amplia bahía frente al Cerro de Montevideo, en cuya cumbre está el faro que indica al navegante la entrada al puerto.



4. El servicio del puerto está bien atendido: escolleras, boyas luminosas, vaporcitos remolcadores y de salvataje, grúas eléctricas para realizar la descarga y la carga de mercaderías, un ferrocarril que llega hasta el mismo muelle transportando a los barcos que van a Europa los productos de nuestra campaña, grandes depósitos para las mercaderías, un hermoso edificio para las Oficinas de la Aduana y un cómodo pabellón de pasajeros.

5. Día y noche llegan grandes transatlánticos cargados de hombres fuertes que vienen de todas partes del mundo a trabajar en paz con nosotros y con las bodegas llenas de productos de todos los países.

6. Día y noche salen los transatlánticos de nuestro puerto llevando nuestras cosechas a todos los puertos del Mundo.

DIVISION POLITICA DEL URUGUAY

1. La República Oriental del Uruguay está dividida en diez y nueve Departamentos, distribuidos en la siguiente forma:

1.° **Sobre el río Uruguay**: Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano.

2.° **Sobre el Río de la Plata**: Colonia, San José, Montevideo, Canelones y Maldonado.

3.° **Sobre el Océano Atlántico**: Hay uno solo, Rocha.

4.° **Fronterizos con el Brasil**: Treinta y Tres, Cerro Largo y Rivera. El Departamento de Artigas, que ya hemos mencionado, también está lindando con el Brasil.

5.° **En el interior**: Están los cinco restantes, que son: Tacuarembó, Durazno, Flores. Florida y Minas.

2. El Departamento más grande es Tacuarembó y el **más** pequeño Montevideo.

3. Las capitales de los Departamentos de la República **son** las siguientes.

Nombre del Departamento	**Nombre de la Capital**
Montevideo	Montevideo
Canelones	Canelones
Maldonado	Maldonado
Rocha	Rocha
Treinta y Tres	Treinta y Tres
Cerro Largo	Melo
Rivera	Rivera
Artigas	Artigas
Salto	Salto
Paysandú	Paysandú
Río Negro	Fray Bentos
Soriano	Mercedes
Colonia	Colonia
San José	San José
Flores	Trinidad
Florida	Florida
Durazno	Durazno
Lavalleja	Minas
Tacuarembó	Tacuarembó

CUCHILLAS Y RIOS PRINCIPALES DE NUESTRO PAIS

1. En nuestro país hay tres cuchillas principales, que son:

1.° La cuchilla **Grande,** que es la más importante. Viene del Brasil, atraviesa todo nuestro territorio de Norte a Sur, desprendiendo ramales y termina en la ciudad de Montevideo.

2.º La cuchilla de **Haedo** que se extiende al Oeste de nuestro territorio, desde la frontera del Brasil hasta Fray Bentos, Capital del Departamento de Río Negro.

3.º La cuchilla de **Santa Ana** que está al Norte del Departamento de Rivera y que por lo tanto es uno de nuestros límites con el Brasil.

2. Así como hay tres cuchillas principales, hay tres grandes ríos, que son:

1.º El río **Uruguay,** que da nombre a nuestro país y es nuestro límite natural por el Oeste con la República Argentina.

2.º El **Río de la Plata,** que es el más ancho del mundo, está al Sur de la República y nos sirve de límite natural con la República Argentina.

3.º El **Río Negro** que viene del Brasil, atraviesa toda la República y desemboca en el río Uruguay.

3. En cada uno de estos ríos desembocan otros. En el río Uruguay mueren los siguientes: el río **Cuareim,** que nos sirve de límite con el Brasil; el **Arapey,** en el Dep. de Salto; el **Daymán,** entre Salto y Paysandú; el **Queguay,** que atraviesa el Dep. de Paysandú; el **Río Negro,** que atraviesa toda la República; y el **San Salvador,** en el Dep. de Soriano.

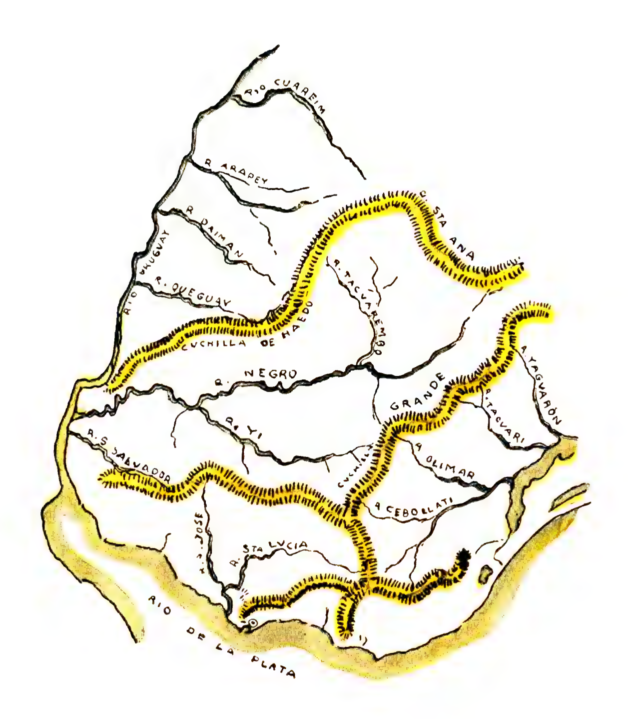
Al Río Negro van a morir: el **Tacuarembó,** que atraviesa todo el Dep. de este nombre; y el **Yí,** que separa al Dep. de Durazno de los de Florida y Flores.

En el Río de la Plata desemboca el Río **Santa Lucía,** que separa el Dep. de Canelones de los de Florida y San José.

En el Este de la República corren cuatro ríos importantes, que desembocan en la Laguna Merim, límite Este de nuestro país con el Brasil. Estos ríos son: El **Yaguarón,** que separa el Dep. de Cerro Largo del Brasil; el **Tacuarí,** que separa el Departamento de Treinta y Tres del de Cerro Largo; el **Olimar,** que corre al sur

del Dep. de Treinta y Tres; y el **Cebollatí**, que separa el Dep. de Rocha de Treinta y Tres.

4. A cada uno de estos ríos van a desembocar gran cantidad de arroyos.



ÍNDICE

ÍNDICE

	Págs.
Dedicatoria	4
La Tierra	5
El Cielo	7
Si yo fuera rico	8
Los tres reinos de la Naturaleza	9
Los tres estados de la materia	10
El aire	11
Propiedades del agua	11
Clasificación de los animales	12
Los mamíferos	13
Las aves	15
Las aves de corral	17
Ejercicios sobre familias de palabras	21
Los peces	22
Reptiles y batracios	23
Utilidad de los sapos en la quinta y en la chacra	24
Invertebrados	27
Insectos	28
Zoófitos y animales microscópicos	28
Ejercicios sobre homónimos	29
Los vegetales	30
La raíz	31
Composición del aire	33
El calor	33
Funciones de la raíz	35
El tallo y las hojas	37
Funciones del tallo	38
Funciones de las hojas	38
La función respiratoria	39
Cómo se nutren las plantas	41
Ejercicios sobre el número de los nombres y adjetivos	41
El suelo y sus elementos	43
Combustión y respiración	45
La función digestiva	46
Los minerales	48
Aplicaciones del vapor de agua	49
Los metales	49

Págs.

La electricidad 50
Las plantas agotan el suelo 51
Ejercicios sobre nombres colectivos 52
Ejercicios sobre parónimos 54
Cómo se digieren los alimentos 55
La sangre 56
Corriente eléctrica 58
La piedra imán 59
Flores y frutos 61
Clasificación de los vegetales 62
Cómo se produce el calor en nuestro organismo 64
Las abejas 65
Cómo viven las abejas 68
Cómo se mejoran los ganados 71
Pronombres personales 73
Derecho de propiedad 74
El lazo 74
Patrón y peón rurales 75
Ejercicios sobre pronombres personales 76
Los abonos 77
Corrales, mangas y bretes 78
Raza Merina 79
Caminos y porteras 80
Reproducción de los vegetales 81
La presión atmosférica 82
El agua es indispensable a las plantas 83
La circulación de la sangre 84
El verbo 86
Conformación de una buena vaca lechera 87
La relación entre vecinos 88
La leche y la manteca 90
El abigeato 93
Razas vacunas productoras de carne 93
Ventajas del Durham 96
Es indispensable seleccionar las semillas 97
El verbo 98
Los abonos deben ser empleados convenientemente 99
Cómo circula la sangre 101
Raza Hereford 102
Raza Polled Angus 103

Págs.

Ejercicios sobre el verbo 104
Eliminación 104
Funciones de relación 105
Raza Rambouillet 107
Ventajas que se obtienen con la selección y clasificación de las semillas. 107
Armonía entre vecinos. Deberes de buena vecindad 109
Higiene del oído 109
Enfermedades más comunes que atacan al ganado bovino 110
Precauciones que deben adoptarse en el empleo de los abonos . . . 113
El verbo 114
Higiene del movimiento 116
La oveja criolla 117
Cómo se mejoran los ganados 118
Ejercicios sobre el verbo en el modo indicativo 120
Animales degenerados por el abandono 121
Abonos complementarios 122
Funciones de relación 123
El verbo 124
Labores del campo 125
Si sembramos una semilla enferma obtendremos una planta enferma . 128
No salgamos del campo 129
Razas Hampshire y Lincoln 131
El calor es indispensable a las plantas 132
La dicha del labrador 132
Herramientas y útiles necesarios para la huerta 135
Servicios que nos prestan los animales vacunos 137
Higiene de la vista 138
¿Qué raza de gallinas me conviene criar? 139
Construcción de alambrados 141
Higiene del movimiento 141
La rotación de los cultivos 143
Ejercicios sobre el adverbio 145
Ejercicios sobre el adverbio 147
El cerebro y los nervios 147
Máquinas clasificadoras y seleccionadoras de semillas 149
Higiene del sistema nervioso 151
Observaciones sobre el uso del adverbio 152
Ejercicios sobre el participio 153
Participios pasivos. 155
Perezosos por indiferentes 156

Págs.

Raza Romney Marsh 158
Raza Normanda, productora de carne y de leche 158
Razas vacunas productoras de leche 162
La fortuna del labrador 164
La huerta 165
Organos de los sentidos 167
La sarna 168
Ejercicios sobre la interjección 172
Calendario de siembras 173
Ejercicios sobre la preposición 174
Ejercicios sobre el uso de la coma 177
¿Qué raza de gallina me conviene criar? 178
Calendario de siembras 181
Enfermedades contagiosas 183
Principales enfermedades contagiosas 184
Respecto a la propiedad 188
Ejercicios sobre los puntos suspensivos 188
Ejercicios sobre el uso del paréntesis 188
Calendario de siembras 189
Historia de Carablanca 191
Historia de Carablanca (continuación) 193
La oveja 195
Historia de Carablanca (continuación) 199
Ejercicio sobre el uso del punto y coma 200
Ejercicios sobre abreviaturas usuales 201
Ejercicios sobre el uso de los dos puntos 202
Historia de Carablanca (conclusión) 202
El Río de la Plata 204
El río Uruguay 204
Nuestra tierra. — Aspecto general de nuestro país 205
Nuestra tierra. — Aspecto general de nuestro país. Ríos y arroyos . 206
La ciudad de Montevideo (aspecto general) 207
La ciudad de Montevideo (sus calles) 209
La ciudad de Montevideo (sus plazas) 210
La ciudad de Montevideo (el tranvía) 210
Nuestra tierra. — Las playas del Río de la Plata 211
La ciudad de Montevideo (en verano) 213
La ciudad de Montevideo (el puerto) 214
División política del Uruguay 215
Cuchillas y ríos principales de nuestro país 216

«Casa A. Barreiro y Ramos» S. A.